

# TITANIC

## VÝSTAVA

# Pracovní listy

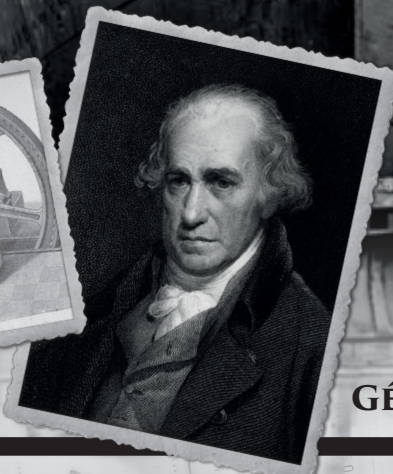
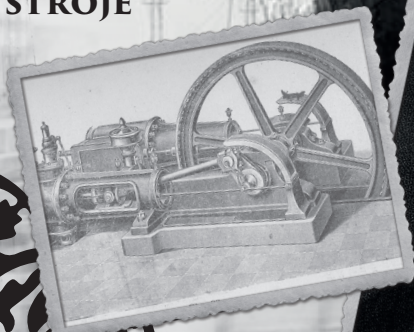
[www.titanicvystava.cz](http://www.titanicvystava.cz)

ČASOVÁ OSA UDÁLOSTÍ  
MODERNÍ VÝTVARNÉ SMĚRY  
PRŮMYSLOVÁ REVOLUCE  
LODNÍ ŠROUB  
ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA  
PRVNÍ AUTOMOBIL

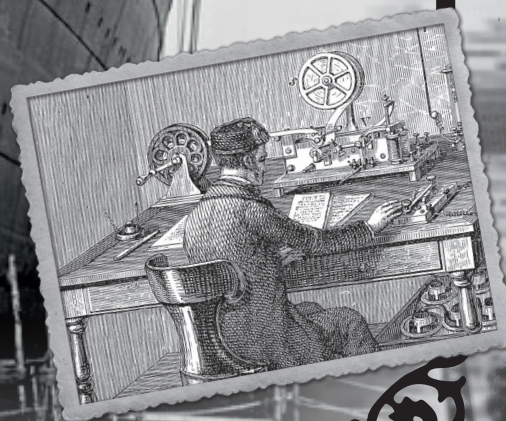


PICASSO  
A JEHO DOBA

FENOMÉN  
PARNÍHO  
STROJE



GÉNIUS JAMES WATT



ZÁZRAK  
TELEGRAF!

# MODERNÍ VÝTVARNÉ SMĚRY

## SECESE

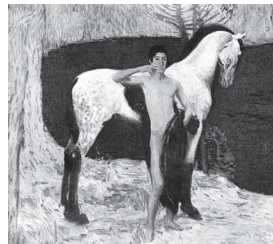
Secese – art nouveau – byla uměleckým slohem přelomu 19. a 20. století, který ovlivnil výtvarné umění, architekturu i užité umění. Hlavními prvky secese byla vysoká ornamentálnost, plošnost, elegantní linie, květinové a přírodní motivy a vysoká míra stylizace. Secesní ornamenty zdobily kromě obrazů i průčelí domů, zábradlí, nábytek, šperky, nádoby i další předměty denní potřeby, ale také třeba vstupy do metra v Paříži.



A. Mucha: Zodiac - Horoskop

## SYMBOLISMUS

Symbolismus byl umělecký směr navazující na romantismus a vznikl ve Francii. Programem symbolistů bylo zobrazovat nálady, emoce a myšlenky. Umělci se snažili o vnímání všemi pěti smysly, které měly splynout a proniknout tak k tajemství ukrytému uvnitř věcí - k jejich nehmotné podstatě. Symbolisté se inspirovali bájemi a mýty, jejich díla byla tajemná a plná duchovních významů a magických světů. Dílo mělo být subjektivní, dekorativní a emotivní, aby mohlo zasáhnout duši.



J. Preisler: Černé jezero

## KUBISMUS

Kubismus byl avantgardním uměleckým směrem z přelomu 19. a 20. století. Jeho princip spočíval v revoluční prostorové koncepci díla, kdy předmět nezobrazuje jen z jednoho úhlu, ale z mnoha úhlů zároveň. Zobrazovaný předmět umělec jakoby rozkládá na co nejjednodušší geometrické tvary – především krychle – latinsky cubus, které potom pomocí své fantazie skládá zpět do zcela nového vidění reality.



P. Picasso: Avignonské slečny

## EXPRESIONISMUS

Expresionismus byl severoevropský, především německý umělecký směr z počátku 20. stol. Vznikl jako protiklad impresionismu a naturalismu, zahrnoval realistickou líbivost a maloměštáctví. Jeho hlavním cílem bylo vyjádřit vlastní prožitky a pocity bez ohledu na jakékoli konvence. Byly zobrazovány i negativní psychické stavy např. úzkost, šílenství nebo strach. Na umělce mělo vliv pravěké a lidové malířství a také dětská kresba. Pro zvýšení efektu prožitku z obrazu umělci často deformovali tvary, barevné plochy ohraničovali linkou, používali čisté barvy a nesnažili se o perspektivu.



E. Munch: Výkřik

## ABSTRAKCE

Abstraktní umění (z lat. abstractus – odtažený) vzniklo na počátku 20. stol. Jeho inspirací byl kubismus, ale také nové objevy ve vědě i psychologii. Abstraktní umění se dělí na dva hlavní proudy, abstraktní a expresionistické. Ve většině případů nezobrazuje nic konkrétního (figuru, předmět), ale spíše myšlenku nebo pocit, které chce autor vyjádřit, bývá proto označováno jako čisté nebo absolutní umění. Vyjadřuje se výtvarnými výrazovými prostředky jako barva, tvar, objem, linie, struktura. Abstraktní dílo lze interpretovat pouze v rovině subjektivního pocitového výkladu.



F. Kupka: Amorfa

# ČASOVÁ OSA

1900

Ve Francii schválili zákon omezující práci žen a dětí.  
Objeven chemický prvek radon.  
Nález Minoova paláce ve městě Knossos na Krétě.

1901

Prezidentem USA je Theodore Roosevelt.  
První radiotelegrafní spojení přes Atlantik.  
Premiéra opery Rusalka od Antonína Dvořáka.

1902

Kuba vyhlásila nezávislost na USA.  
Thomas Alva Edison patentoval elektromobil.  
Ve Španělsku založen fotbalový klub Real Madrid.

1903

Pepsi Cola zahajuje výrobu.  
Bratři Wrightové v USA sestrojili první funkční letadlo.  
Konal se 1. ročník Tour de France.

1904

Firma Cartier vyrobila první tzv. náramkové hodinky.  
J. A. Fleming sestrojil diodu.  
Leoš Janáček uvedl v Brně premiéru opery Její pastorkyňa.

1905

Norsko vyhlásilo samostatnost.  
Albert Einstein formuloval speciální teorii relativity.  
V Anglii založen fotbalový klub Chelsea.

1906

Zemětřesení zničilo San Francisco v USA.  
SOS se stalo mezinárodním nouzovým signálem.  
Americký spisovatel Jack London napsal román Bílý tesák.

1907

Vznikla britsko-nizozemská petrolejářská společnost Shell.  
B. L. Rosing popsal systém televizního přenosu.  
Maria Montessori otevřela v Římě první školu.

1908

Na Sibiř dopadl tunguzský meteorit.  
Vynalezen celofán.  
V Čechách založen Český svaz hockeyový.

# PRŮMYSLOVÁ REVOLUCE

Mezi lety 1760 a 1840 začalo docházet k zásadním změnám ve výrobních procesech. Ruční práci nahradily stroje a mechanizace. Industrializaci podpořil rozvoj využívání parních strojů (patent Jamese Watta z roku 1765), rozšířila se produkce železa a vznikly první továrny v dnešním slova smyslu.

Průmyslová revoluce začala ve Velké Británii, odtud pochází mnoho nápadů, na kterých byly postaveny pozdější zásadní změny ve světě průmyslu a obchodu. Britové využívali své kolonie k rozšíření nových technologií a zboží po celém světě.

Odvětvím, které nejvíce těžilo z mechanizace, byl textilní průmysl. Zaměstnával nejvíce lidí, přitahoval kapitál a uváděl inovace do praxe. Mechanizované tkalcovské stavy (patent Edmunda Cartwrighta z roku 1785) a automatické zpracování bavlny umožnily chrlit do té doby nepředstavitelné množství látek a textilních výrobků. Suroviny byly dováženy z kolonií po celém světě.

Železo bylo vyráběno a zpracovávalo pomocí nových vynálezů, továrny ovládly soustruhy (například horizontální vrtací stroj instalovaný v roce 1772 ve zbrojařské továrně Royal Arsenal v Londýně) schopné vyrábět rychle velmi přesné součástky. Zaměstnat bylo možné i velmi málo kvalifikovaného dělníka, jelikož se specializoval jen na určité činnosti, které se mohl rychle naučit. Rozvíjelo se strojírenství, závislé na uhlí, které sloužilo jako palivo pro parní stroje. S tím přišel rozvoj těžby nejenom uhlí, ale také železné rudy, nezbytné suroviny pro výrobu železa.

Pokrok v dopravě byl klíčový pro všechny druhy průmyslu. Na přelomu 18. a 19. století byla vynalezena parní lokomotiva (Richard Trevithick v roce 1804) a také parní loď. Lidé se mohli přepravovat rychleji a pohodlněji, to samé platilo pro zboží. Dalším klíčovým vynálezem byl telegraf, který zajistil rychlé předávání zpráv na dálku.

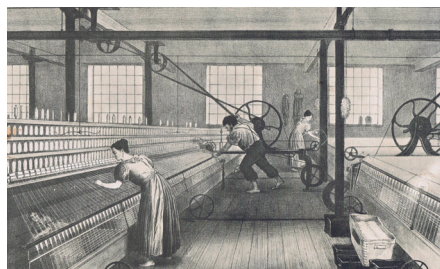
Hrubý domácí produkt v přepočtu na jednoho obyvatele začal výrazně růst, za změnu mohl právě průmysl. Výrobní procesy začaly být pečlivě organizovány a plánovány, bez toho by velkovýroba a dělba práce nemohla fungovat.

Lidé se kvůli práci začali přesouvat z vesnic do měst. Jestliže dnes žije ve městech 50 % lidí, v roce 1800 to byla pouhá 3 %. Londýn a Edinburgh se staly skutečnými velkoměsty. Mezi lety 1801 a 1850 se populace Velké Británie zdvojnásobila na skoro 17 milionů lidí.

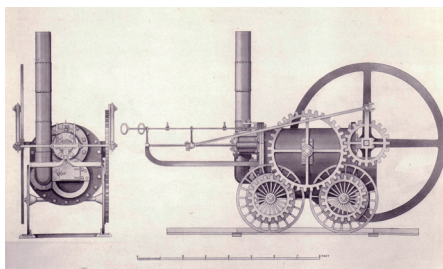
Zlepšila se hygiena, prodloužila střední délka života na 50 let. Skokově vzrostla životní úroveň, od nejtěžší práce začaly být šetřeny ženy a děti, zaměstnanci začali bojovat o svá práva.

Mezi novinky, které začaly měnit svět, patřil cement (patent Johna Aspdina z roku 1824) a plynové osvětlení (v Londýně zavedeno 31. prosince 1813). Stroje vyráběly papír rychle a levně, díky tomu byly informace šířeny prostřednictvím novin a knih.

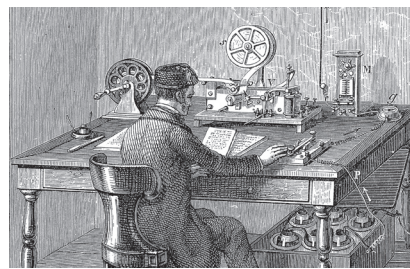
Průmyslovou revoluci následovala recese, která se po roce 1870 obrátila v takzvanou druhou průmyslovou revoluci. Ta přinesla zdokonalení stávajících výrobních procesů, větší stroje a továrny či efektivnější využití energie parních strojů.



Tkalcovský stav



První parní lokomotiva



Telegraf

1909

Louis Blériot přeletěl letadlem Lamanšský průliv.

Karel Absolon objevil Přední dóm v Punkevních jeskyních.

Guglielmo Marconi provedl první bezdrátový přenos.

1910

Portugalsko vyhlásilo republiku.

T. Morgan dokázal, že chromozomy nesou genetickou informaci.

Umělecké hnutí SURSUM mělo svoji první výstavu v Brně.

1911

Roald Amundsen dobyl jižní pól.

Jan Kašpar uskutečnil let z Pardubic do Velké Chuchle.

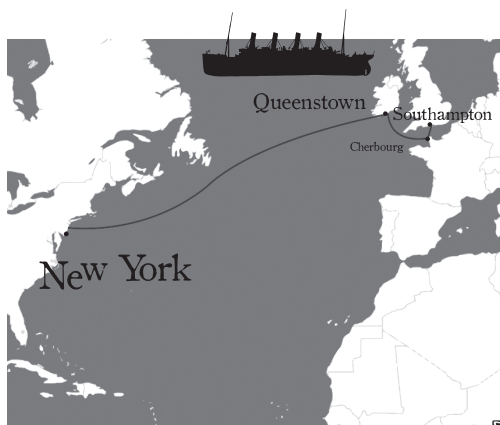
Marie Curie Skłodowska objevila radium a polonium.

1912

Kazimierz Funk objevil vitaminy.

František Kupka vystavil v Paříži obraz Amorfa.

Na svoji první a také poslední plavbu vyplul Titanic.



# PRVNÍ AUTOMOBILY

Předchůdci prvních automobilů vznikly již koncem 18. století a byly poháněny parním strojem. Německý konstruktér Karl Benz roku 1886 jako první na světě patentoval svůj automobil. Jednalo se o tříkolku se spalovacím motorem. Nezávisle na Benzovi začal v té době stavět svůj automobil také další německý inženýr Gottlieb Daimler. A Rudolf Diesel roku 1887 sestrojil první vznětový motor.

Rakousko-Uhersko však nechťelo zůstat pozadu a již roku 1888 vyrobili v závodě v Adamově na území dnešního Jihomoravského kraje tzv. Marcusův automobil.

Jako další byl roku 1897 postaven v kopřivnické továrně (dnešní Tatra) vůz pojmenovaný Präsident na počest prezidenta rakouského autoklubu. Na jeho konstrukci se podílel Leopold Sviták, český konstruktér a průkopník. Tento vůz absolvoval dálkovou jízdu z Kopřivnice do Vídně, která trvala 14,5 hodiny čisté jízdy s průměrnou rychlostí 22,62 km/h.

Počátkem 20. století se rovněž objevily první elektromobily. Na silnicích bylo tedy možné potkat automobily s parním, elektrickým nebo spalovacím motorem. Tuto pomyslnou soutěž vyhrály roku 1908 automobily se spalovacím motorem díky Henrymu Fordovi, který v USA uvedl na trh slavný Ford model T, který měl právě spalovací motor.



Automobil Karla Benze



Tatra Präsident

# PARNÍ LOKOMOTIVA

Poté, co James Watt zdokonalil parní stroj, se na konci 18. století začaly objevovat první parní vozy. Parní lokomotivu pohybující se po kolejích jako první sestrojil v roce 1804 britský vynálezce Richard Trevithic.

Za opravdového otce parní lokomotivy je však považován další britský konstruktér George Stephenson, který roku 1814 představil svoji první parní lokomotivu Locomotion, a tak dal jméno lokomotivám po celém světě. O 11 let později uvedl do provozu první železniční trať na světě a jeho slavná lokomotiva Rocket vyhrála závod lokomotiv, když roku 1829 uháněla rychlostí 46 km/h. Běžná provozní rychlost však byla 19,2 km/h.

V První českomoravské továrně na stroje v Praze-Libni byla vyrobena první parní lokomotiva roku 1900. Jednalo se o menší lokomotivu pro místní dráhy, kterou zdobil velký nápis Na Zdar! Rakousko-Uhersko si pražské továrny vážilo a na světovou výstavu roku 1906 v Miláně zde nechalo vyrobiť lokomotivu Grand Premio, která dokázala jet rychlostí až 140 km/h.

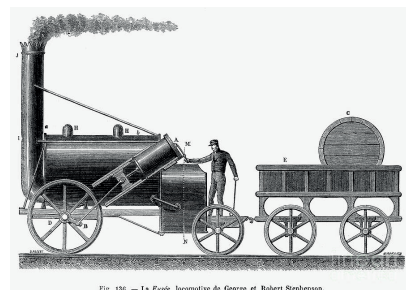
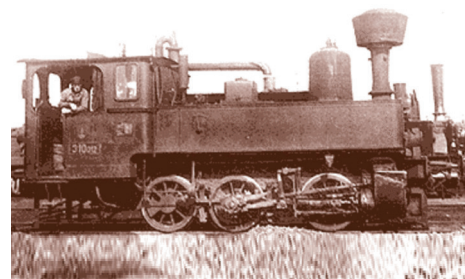


Fig. 136. — La Foudre, locomotive de George et Robert Stephenson.

Lokomotiva Locomotion



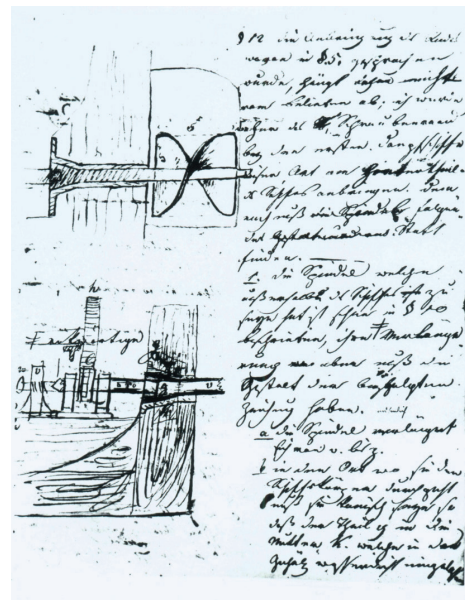
Lokomotiva Na Zdar!

# LODNÍ ŠROUB

Lodní šroub svým rotačním pohybem vytváří sílu, která loď pohání. Šroub urychluje masu vody směrem vzad a výsledkem je reakční síla využitá k pohybu lodi vpřed. První pohon pomocí šroubu -vrtule vynalezl již v roce 1775 americký vynálezce David Bushnell a ručně jím poháněl svoji ponorku zvanou „želva“.

Český vědec a vynálezce Josef Ressel dal v roce 1827 patentovat svůj vynález lodního šroubu poháněného parním strojem. Tím nastal přelom v lodní dopravě, která dosud využívala buď plachet, které potřebovaly vítr, anebo postranních koles poháněných parním strojem.

Během druhé poloviny 19. století pak lodě poháněné lodním šroubem postupně vytlačily kolesové parníky. Hlavním důvodem přechodu od koles k lodnímu šroubu byla neporovnatelně větší účinnost lodního šroubu. A fungují dodnes, jen způsob pohonu od parního stroje pokročil ke vznětovým motorům.



Náčrtky lodního šroubu