Og. zb. Nr. 78. LWÓW, SOBOTA DNIA 25-go MARCA 1905. ROK II. Nr. 26.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie rubli 2·—, rocznie rubli 7·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Telefon Nr. 806.
Filia na Kraków: Ajencya Grodzka 50.
ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5·—, na pół roku K 3·—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

TREŚĆ:

1. **Centralny Związek fabryczny** (dok.).
2. **Sprawy przemysłowe.** Fabrykacya papieru, papieroznawstwo i przemysł papierniczy w Galicyi (c. d.),
3. **Sprawy techniczne.** Wystawa w St. Louis w r. 1904.
4. **Wynalazki i konkursy.** Tantalowa lampa żarowa. — Konkurs na chyżomierz do samochodów.
5. **Sprawy kobiece.** Kobieta japońska (dokończenie).
6. **Kronika techniczno-przemysłowa.** — Młocarka z cepami. — Przemysł chemiczny w Holandyi. — Doniosłe odkrycie w Galicyi. — Z przemysłu chemicznego w Syberyi. — Bakterae w maskach. — Kolej do Mekki. — Odlewnia brązów artystycznych.
7. **Pytania i odpowiedzi.**
8. **Wakujące i poszukiwane posady.**
9. **Korespondencya Redakcyi.**
10. **Dział literacko-artystyczny.** Teatr lwowski. — Ważniejsze zjawiska astronomiczne w roku 1905. (*G. Tolwiński*). Fejleton: Po przeczytaniu popiołów Żeromskiego (*Jan Miodoborski*).
11. **Fejleton.** Podbój atmosfery (*Edmund Libański*).

Centralny Związek fabryczny.

(Dokończenie).

To co poprzednio zestawiliśmy na podstawie faktów podanych w sprawozdaniu stwierdza niezbicie, iż nie starano się w pierwszym rzędzie, o interesa „przemysłu krajowego“, o dobro dźwigających się syzyfowym trudem poszczególnych jednostek i gałęzie istotnego przemysłu. Ważniejszym dla C. Z. F. był interes tak zwany „gospodarczy“ — to znaczy ochrona chowu bydła, wywóz produktów wiejskich i wywóz wszelkich płodów surowych, coby się dało tylko wykopać, wyciąć, z wyjątkiem... buraków.

Produkcyi przemysłowej kraju przysłużyła się prawie wyłącznie tylko akcya „Biura reklamy“, wobec której C. Z. F. zaznaczył w prasie zabawne stanowisko, albowiem ogłoszono komunikat: że C. Z. F. z „Biurem reklamy nie pozostaje w żadnej styczności i nie odpowiada za jakiekolwiek czynności tego biura.

A tymczasem jak sprawozdanie zaznacza akcya tego biura była bardzo skuteczną. Piszemy to wszystko z prawdziwą przykrością i wielkim żalem, albowiem zapowiedź działalności i zapewnienia towarzyszące powstaniu tej instytucyi C. Z. F. uprawniały do nadziei, że pracować będzie dla produkcyi przemysłowej kraju i rozwinie akcyę w obronie przemysłu. Tak pracują i prosperują podobne związki zagraniczne, umiejące bronić interesów przemysłu wobec uroszczeń związków agrarnych.

W tych sprawach nie ma się co bawić w ciuciubabkę, kto kogo złapie — faktem jest, iż gdy idzie o „traktaty handlowe, cła i taryfy“, tam toczą się na konferencyach walki między reprezentantami przemysłu i rolnictwa i to tak krajów własnych jak i sąsiednich, a z pewnością nie ma obawy by np. *Bund der Industriellen* godził się na zniszczenie tej lub owej gałęzi przemysłu (jakto grozi dziś przemysłom naszym, wymienionym w sprawozdaniu C. Z. F.) taryfami lub cłami i zgodził bez kompensaty na ułatwienie wywozu płodów surowych zagranicę, zamknięcie granicy dla importu bydła, by dbano tylko o „interes rolnictwa)“.

O to walczyć, dbać, jest zadaniem agraryuszy, im tego za złe nie weźmiemy, bo to ich interes, to do nich należy i nie poświęcą go, choćby cały przemysł dyabli wzięli.

Z jakiego jednak tytułu instytucya C. Z. F. zachwyca się taką swoją działalnością dla interesu gospodarstw rolnych i chce wmówić w ogół, iż leży to w interesie przemysłu krajowego, to już należy do zagadek ekonomicznych tego nieszczęśliwego kraju, gdzie to wyjątkowych rzeczy koleją, przez wyjątkowe persony, urabia się krzyczące

Lwowska Fabryka chemiczna - - - Lwów - - Zamarstynów „TLEN“

23 MYDŁA TOALETOWE: 74
Mydło Imci pana Zabłockiego
Na-ha-Ka-Te 38
Japońskie, Wschodnich piękności

Środki opatrunkowe
Sole do kąpieli z kwasem węglowym
Plastry angielskie i inne
Atramenty, Guma arabska itd

sprzeczności żywotnych interesów na harmonię pięknie brzmiących słów, głoszących rozczulającą zgodę i ukontentowanie chytrych a mądrych, jak i poczciwych a głupich.

Na takiej obłudzie nie urośnie i nie rozwinie się nic zdrowego dla krajowego przemysłu, dlatego też, mimo banalnych, bezkrytycznych głosów prasy, widzących w C. Z. F. kwintesencyę akcyi przemysłowej, uważamy sobie za obowiązek zwrócić się z energicznem wezwaniem, do wszystkich, którym leży na sercu rozwój ekonomiczny kraju i rozwój przemysłu, by nie poddawali się biernie opatrznościowej akcyi C. Z. F., nie zasypiali żywotnych spraw w ufności, że panom vom „*Klub der Industriellen*“ bardzo zależy na rozwoju przemysłu w Galicyi i że „rząd sprzyja krajowi“. Jeśli są członkami C. Z. F. i mają głos na posiedzeniach niech dokładnie informują się o tem, którędy, w jaki sposób, wedle jakich intencyi i czyjem staraniem urządzane są akcye przemysłowe, zwłaszcza ogólne jak n. p. w sprawach taryfowych i cłowych, najdotkliwiej ciążących na tętnie naszego przemysłu, bo ta szczera czy nieszczera wiara C. Z. F. i „pogodna ufność“, którą żywi do sfer nad Dunajem, mogłaby się nader rychło odbić fatalnie na naszej skórze, właściwie na skórze przemysłowców w kraju.

Więc przedewszystkiem powinni członkowie C. Z. F. oswobodzić się od troski, czy bydło galicyjskie i inne produkta wiejskie idą w cenach należycie w górę i na pociechę rolnictwa dobrze są obwarowane granice przed importem z zewnątrz, a w zamian otwarte wrota dla importu produkcyi przemysłowej na klęskę kraju i pozostawić troskę o gospodarstwo nadal w powołanych rękach reprezentacyi i instytucyi interesowanych agraryuszy. Dalej powinni polecić sprowadzonemu fachowemu dyrektorowi C. Z. F., by również zrzucił z serca troski o bydło, jaja i produkty wiejskie, a więcej zajęcia okazywał dla spraw przemysłu, mebli, dachówek, maszyn i t. p., którym grozi upadek przez misterne przerachowania taryf na korzyść wywozu produktów wiejskich.

W końcu powinienby się C. Z. F. zająć właśnie temi sprawami, które pomieścił w ustępie: „Działy, dotąd odłogiem leżące“ — statystyka przemysłowa i handlowa wywozu i przywozu, informacye przemysłowo-techniczne i komercyalne i t. d., bez czego nie da się pomyśleć racyonalne propagowanie spraw ekonomicznych kraju. Ale właśnie na te rzeczy — jak pisze sprawozdanie — długo jeszcze czekać będziemy i na razie starać się będzie C. Z. F. o uzyskanie jak największych korzyści dla przemysłów istniejących (str. 59).

Zgoda, ale z wyraźnem zastrzeżeniem dla przemysłu w kraju, jeszcze raz tu zaznaczamy, że iść należy drogą walki o to, co się należy tej prowincyi Austryi — dalej drogą propagandy wyrobów krajowych i starań o ulepszenie tychże, by mogły wytrzymać konkurencyę a nigdy drogą próśb lub kompromisów na szkodę ekonomiczną kraju w jakimś sojuszu z „*Bund der Industriellen*“ i akcyą przemysłu zachodniego, akcyą co do której charakteru nikt chyba nie powinien mieć tych złudzeń, jakie wydrukowane są w sprawozdaniu Centralnego Związku dla przemysłu fabrycznego, Galicyi. Pracujmy o „własnych siłach“ — żądajmy, by reprezentacya kraju spełniła obowiązek wobec postulatów ekonomiczych tej prowincyi, skupiajmy jednostki, które nie dziś to jutro przecież raz zabiorą się do pracy w przemyśle, brońmy przemysłu, który już istnieje, przygotowujemy teren przez zbadanie i poznanie wszystkich czynników wpływających na powstanie i rozwój poszczególnych gałęzi, lecz przedewszystkiem nie tumańmy ogółu bezpodstawnemi twierdzeniami o harmonii interesów.

Na dorocznem Walnem Zgromadzeniu C. Z. F. nie odezwał się żaden głos rozumnej krytyki; przeciwnie, pod wpływem obecności opatrznościowych mężów, a zwłaszcza niemieckiego mowcy aż z Wiednia rozpływano się nad uprzemysławianiem kraju zapomocą C. Z. F. tak, iż skromna opozyca oniemiała i zadecydowano przynależność na lat 6, gdyż inaczej... kwita z uprzemysłowieniem!

Czy to, cośmy zaznaczyli w tych artykułach o C. Z. F. pozostanie grochem o ścianę rzuconym... zobaczymy — spełniliśmy obowiązek. *l...*

Edmund Libański.

Podbój atmosfery.

III.

(Pierwsze próby balonów sterowanych — żagle i śruby — okręt powietrzny Petina — pierwszy balon z parową machiną — Inż. *Giffard* — *Tissandier* — Statek latający „*La France*“ Renarda i Krebsa — statek metalowy Schwarca — Okręt powietrzny hr. Zeppela — Santos-Dumont i jego wzloty — balon braci Lebaudy — warunki statku latającego — przyszłość balonu sterowanego).

(Ciąg dalszy.)

Tu jest więc pole popisu tak dla techników maszyn i motorów jak i dla techników konstrukcyi balonów, by pierwsi zbudowali motory jak najwydatniejsze i najlżejsze, a drudzy balony o powierzchni przedstawiającej, jak najmniejszy opór dla wiatru. — Przy budowie statków podwodnych, osiągnięto dziś rezultat, iż tak zwany współczynnik oporu, wynosi $^1/_{20}$—$^1/_{30}$ (współczynnik oporu, to stosunek oporu kształtu płaskiego do oporu przy kształcie zaostrzonym — przy jednakiej szybkości ruchu) przy statkach powietrznych zaledwo wynosi $^1/_1$—$^1/_6$, jest więc cztery razy niekorzystniejszy, niż przy statkach wodnych. W tym kierunku mogą pracować wynalazcy, a jak twierdzą fachowcy na tem polu „balon sterowany“ ma przed sobą przyszłość, zwłaszcza miałby zastosowanie tam, gdzie idzie o transport większych ciężarów drogą powietrzną, a więc o ruch towarów, osób i — wszak to w wieku humanitarności rzecz pierwszorzędna — wojska!

Już w starożytności wskazywali wielcy mężowie na znaczenie płynnego żywiołu dla potęgi narodów. Temistokles mówił: pan morza jest panem ziemi! Czyż nie stwierdzają tego fakty dni naszych? Olbrzymią przewagę osiągnęły narody, które flotą swą opanowały morza, zamykając lądy, stając się panami telegraficznych połączeń całej ziemi, panami komunikacyi, dróg handlowych i t. d.

Jeśli więc morze tym, którzy je umieli ujarzmić, dało taką potęgę i znaczenie, o ileż potężniejszą będzie wszechwładza tych, którzy dokonają podboju atmosfery?

Morze ma granice, atmosfera nie ma granic — morze daje żeglarzowi tylko jedną powierzchnię — żeglarz powietrzny ma całą głębię przestworu, morze przedziela kraje, atmosfera, łączy je i ma pod swem panowaniem całą ziemię.

„Niewątpliwie dalekie są od nas te dni, — mówił słynny uczony Janssen przy otwarciu kongresu aero-

PRAWY PRZEMYSŁOWE

Inż. A. Procner.

Fabrykacya papieru, papieroznawstwo i przemysł papierniczy w Galicyi.

CZĘŚĆ III.

(C. d.)

Przemysł papierniczy wogóle znalazł się w ostatnich czasach w położeniu krytycznem nie tylko w Austro-Węgrzech, lecz i w innych państwach Europy. — Fakt ten wywołanym został ogromnem obniżeniem cen papieru w skutek forsownego używania do jego wyrobu drzewa tartego i błonników przy chwilowej taniości tych surogatów. — Nadmierne zaś trzebienie lasów przy coraz większem zapotrzebowaniu drzewa spowodowały w następstwie podniesienie się w cenie surogatów, gdy tymczasem źle zrozumiana konkurencya utrzymywała ceny papierów, szczególniej w gatunkach pośledniejszych, wprost na śmiesznym poziomie i to pomimo podrożenia w ostatnich czasach i węgla kamiennego i robocizny. — To też takiej sztuki, jak zrobienie bez strat papieru, naprzykład drukowego w cenie 11 złr. za 100 kg., nb. z należnością płatną w najlepszym razie po upływie 3-ch miesięcy, mogą dokonać fabryki, zadowalniające się małem oprocentowaniem kapitału, oraz produkujące przy oszczędnej administracyi, na najnowszych maszynach papierniczych masowo, gdyż wówczas koszta stałe rozkładają się na dużą ilość produkcyi.

Związek papierników Austro-Węgierskich, widząc niemożliwość dalszego kroczenia po tak pochyłej drodze konkurencyi, uznał konieczną potrzebę solidarnego podwyższenia cen papieru, a mianowicie w gatunkach pośledniejszych o 10%, a w lepszych o 5%; zwyżka ta w ostatnich czasach już nastąpiła, a dalszych zwyżek należy się jeszcze spodziewać.

tylko przejściowym i że przemysł ten ma przed sobą przyszłość, to nie ulega wątpliwości; zrozumieć to można łatwo, rozpatrzywszy się w poniższem zestawieniu produkcyi i konsumcyi różnych państw Europy.

Z liczb tych widać, że obecna przeciętna produkcya roczna papieru w Austro-Węgrzech nie doszła nawet do wysokości przeciętnego rocznego zużycia papieru na głowę w innych państwach Europy i w ich rzędzie zajmuje dopiero 8-me miejsce. Przewyżka produkcyi nad zużyciem idzie na wywóz; a w Austro-Węgr. ilość wywożonego papieru wynosi

PAŃSTWO	Średnia produkcya papieru, przypad. na jednego mieszkańca[1]) kg.	Średnie zużycie roczne papieru, przypadające na 1-go mieszkańca[2]) kg.	PAŃSTWO	Średnia produkcya papieru, przypad. na jednego mieszkańca[1]) kg.	Średnie zużycie roczne papieru, przypadające na 1-go mieszkańca[2]) kg.
Anglia	10,75	5	Szwecya	5,5	5
Niemcy	10,12	6	Austro-Węg.	3,66	2,5
Szwajcarya	9	—	Włochy	2,66	1,4
Francya	8	3,6	Hiszpania	1,33	0,85
Holandya	6,75	—	Rosya (z Król. Polskiem)	0,87	0,9
Belgia	5,62	5,1	Król. Polskie[3])	3,2	—

[1]) Podług zestawień Winklera „Der Papierkenner“.
[2]) Podług zestawień „Centralblatt für die Oesterreich-ungarische Papierindustrie“ 1901.
[3]) Podług zestawień osobistych.

Że krytyczny stan przemysłu papierniczego w Austro-Węgrzech jest około 30% całkowitej produkcyi; w niedługiej jednak przyszłości na-

---

nautycznego — kiedy całe armie w statkach nadpowietrznych szydzić będą z granic politycznych i z kordonów państw, a jednak możemy być przekonani, że takie dnie nadejdą, możemy być przekonani, że duch ludzki nie spocznie w usiłowaniach, mających ziścić najdawniejsze marzenia, dopóki nie dokona podboju tego trzeciego żywiołu — tak, jak lądu i morza — podboju atmosfery“.

Aeoronauci dzielą się dziś na dwa obozy, jedni twierdzą, że przyszłość należy do balonów sterowanych; drudzy udowadniają, że rozwiązanie kwestyi lotu szukać należy w machinach latających bez balonów — machinach awiatycznych, a zajmujące doświadczenia w tej dziedzinie aeronautyki postęp „awiatyki“ przedstawimy w następnym rozdziale.

IV.

(Cyrano de Bergerac, — naśladowca Ikara — Leonardo da Vinci — pierwszy spadochron, — latający Besnier. — Eliaszowy wóz — Katastrofa marquiza Bacquelle — Jaques Garnerin — nieszczęsny śmiałek — latawiec unoszący człowieka — aerostaty, latawce, machiny latające i próby — zagadnienia lotu, ster i balans — machina Philipsa — wzlot Maxima, — latający człowiek — aparaty Lilienthala, lot sztuczny ze skrzydłami — nauka latania, — lot z motorem i śmierć Lilienthala — Pichler — sztuczny lot w Ameryce — Herring — Chanute — Wright — Langley — urzeczywistnienie lotu człowieka).

Cyrano de Bergerac, słynny awanturnik, opowiadał ongiś, jakby to można podróżować na księżyc, przy pomocy skrzydeł, utworzonych z szeregu flaszek, napełnionych rozgrzanem powietrzem, a rozgrzać je miało słońce. Fantazyi tej nadał realny kształt Montgolfier, któż jednak pierwszy podjął fantazyę Dédala, lot istotny na skrzydłach Ikara?

Oto największy geniusz odrodzenia Leonardo da Vinci.

W dniu 6. października 1499, tłum zalewał ulice Medyolanu, na czele procesyi witającej Ludwika XII., króla francuskiego i oswobodziciela miasta, szły dwa anioły z złotemi, ruchomemi skrzydłami — sporządził je genialny inżynier-mechanik, — artysta poeta-malarz i muzyk, Leonardo da Vinci. Wtem z pośród tłumu przeciska się grupa osób do bocznej uliczki, na żelaznych skrzydłach niosą krwią zlanego człowieka. Byłto pomocnik mistrza, Astro — wbrew woli mistrza, bez jego wiedzy, chciał spróbować lotu na skrzydłach wykonanych przez Leonarda, które — jako nieodpowiednie, odłożono na bok.

leży się spodziewać, że istniejące obecnie fabryki papieru pokryją zaledwie miejscowe zapotrzebowanie, gdy średnie zużycie papieru dojdzie do 3,66 kg. na głowę. — Nadzieję tę można ugruntować na podstawie zniesienia stempla gazeciarskiego i kalendarzowego (od roku 1900), oraz mających nastąpić reform w kwestyi zabronionej kolporteryi i trudności prasowych, nakoniec wzrostu oświaty i przemysłu w dzielnicach upośledzonych pod tymi względami jak Bośnia. Hercogowina, Slawonia, Dalmacya i Chorwacya, które obniżają poważnie w Austro-Węgrzech średnie zużycie papieru.

Jakie jest dokładne roczne zużycie papieru w Galicyi, pod tym względem liczb nie posiadam, gdyż statystyka dowozu papieru do Galicyi nie istnieje. — Dla przybliżonego określenia rocznego zużycia papieru w Galicyi uciekam się do cyfry średniego rocznego zużycia dla Austro-Węgier; ażeby zaś przy określeniu ogólnego zużycia papieru w Galicyi nie przekroczyć liczb istniejących, przyjmuję dla niej średnie zużycie tylko 2,25 kg., a że ta cyfra nie jest za dużą, lecz prędzej za małą, na innej podstawie dowiodę.

Kirchner w dziele swojem „Das Papier“ podaje w odsetkach zużycie różnych gatuków papieru w stosunku do całkowitego zużycia papieru w Niemczech, określając tam zużycie papieru drukowego pośledniego na 31%. — Przyjmując stosunek ten i dla Galicyi nie popełnimy — sądzę — wielkiego błędu, bo chociaż w Galicyi znacznie mniej jest wydawnictw, lecz i mniejsze jest całkowite średnie zużycie na głowę (w stosunku jak 6:2,25). Ażeby więc z liczby tej określić całkowite zużycie papieru w Galicyi, należy w przybliżeniu chociaż określić ilość zużywanych papierów drukowych pośledniech. — Żądaną cyfrę określam w następujący sposób. W Galicyi wychodzi 375 dzienników i wydawnictw perjodycznych, dla których określam na zasadzie zebranych danych średnią wagę 1go egzemplarza w rocznem wydawnictwie na 3,85 kg., oraz średnią ilość nakładu na 3800 egzemplarzy; z cyfr tych jako iloczyn otrzymuje zużycie papierów gazeciarskich; doliczając do tych ostatnich tylko 10% na wydawnictwa książkowe, drukowane na pośledniem papierze otrzymuję 6.000.000 kg. jako zużycie pośledniech papierów drukowych, które mają stanowić 31% całkowitego zużycia papieru Galicyi; — azatem całkowite zużycie określone w ten sposób, wyniesie 19 300.000 kg., a średnie zużycie na głowę przy 7½ mil. ludności — 2,58 kg. wobec przyjętych ostrożnie — 2,25 kg. — określających całkowite zużycie papieru w Galicyi na 17.000.000 kg.

Podług klasyfikacyi Kirchnera rozdzielam w poniższej tablicy całkowite zużycie papieru dla Galicyi na poszczególne gatunki; tamże znajdują się dane, tyczące się miejscowej produkcyi, przybliżona ilość dowożonego papieru z poza granic Galicyi, oraz ilość wywozu.

(C. d. n.)

DRAWY TECHNICZNE

Wystawa w St. Louis w r. 1904.

Wystawa w St. Louis urządzona została na pamiątkę 101-ej rocznicy nabycia od Francyi (za 15 milionów dolarów) wielkiego terytoryum Luizyany, dokonanego drogą umowy w r. 1803, gdy Napoleon przyszedł do wniosku, że terytoryum to nie może być nadal trwale utrzymane dla Francyi. Luizyana, przedstawiająca olbrzymią przestrzeń, gdy blizko ⅓ część obecnych Stanów Zjednoczonych Ameryki Półn., przed 101 laty była krajem nawpół dzikim, posiadała bardzo mało białej ludności, a żadnych dróg; obecnie zaś terytoryum dawnej Luzyany tworzy 14 stanów i posiada 15 milionów ludności. Główne zaś miasto St. Louis posiada 600 tys. mieszkańców i jest ośrodkiem, z którego 22 linie kolejowe rozchodzą się po kraju z dworca centralnego, położonego w środku miasta.

Wystawa więc między innemi miała także na celu pokazać, co się z krajem tym zrobiło po 101-letniem przyłączeniu go do Stanów.

Na miejsce wystawy obrano m St. Louis, jako czwarte podług wiel

---

Leonardo da Vinci pozostawił zwyż 100 rysunków, budzących podziw pomysłowością i szczegółami znakomicie obrachowanemi, a dotyczących mechaniki lotu. Prób nie urządzał, bo rozumiał, że siła muskularna człowieka nie potrafi władać temi skrzydłami, natomiast objaśnił jasno rzecz o spadochronach:

„...Ktokolwiek posiadałby dach namiotowy z sztywnego płótna, dwanaście łokci wysoki i dwanaście łokci szeroki, może z każdej dowolnej wysokości bez względu na to, czy jest wielki, czy mały, spuścić się na ziemię bez obawy uszkodzenia“.... tak pisał ten geniusz renesansu w roku 1514.

W sto lat później, w r. 1617 ogłosił projekt podobnego spadochronu architekt Wenecyi Faust Veranzio, ale zapomniano o tem wkrótce....

Pierwszym śmiałkiem, który urzeczywistnił myśl Leonarda da Vinci, był Sebastyan Lenormand z Montpellier. Było to w czasie radosnego upojenia, spowodowanego wynalazkiem balonu. Lenormand, naczytawszy się mnóstwo powieści o sztukach chińskich kuglarzy, którzy mając tylko parasol w ręku, zlatywali bezpiecznie z wysokich wież, skonstruował mocny parasol, zabezpieczony odpowiednio przeciw wywrotowi. Rozpiął go i z okna swego mieszkania na trzeciem piętrze spuścił się bez wypadku na ulicę....

To dało impuls do następnych doświadczeń. Za wodowi aeronauci, wznosząc się do góry, podniecali zainteresowanie publiczności, spuszczając z balonu zwierzęta ze spadochronami. Mimoto myśl o skrzydłach dla ramion ludzkich nie dawała spokoju wynalazcom.

Z początkiem XVIII. stulecia skonstruował Laurent statek powietrzny, będący naśladownictwem formy ptaka, po obu stronach umocowane były skrzydła z piór ptasich, które miały być wprawiane w ruch siłą człowieka. — Na szczęście był to tylko pomysł....

W r. 1768 wsławił się chłopak ślusarski Besnier. Brał na ramiona skrzydła umocowane na drążkach, które trzymał rękami. Skrzydła, były to ramy obciągnięte płótnem, które podobne do zawiasów, dawały się na drążkach otwierać i zamykać, a poruszane były nogami za pomocą sznurków. Z pomocą tego aparatu zlatywał Besnier z okna, dachu i przelatywał ponad rowami. Pismo *Journal des savants* stwierdziło, że próby jego były pomyślne. — Besnier sprzedał aparat swój linoskokom dla produkcyi.

(C. d. n.)

kości zaludnienia w Ameryce i położone w centrum nie tylko Luzyany, ale i Stanów.

Wystawę urządzono w parku miejskim „Forest Park“ (rys. 1 i 2), w zachodniej części miasta, wskutek tego oddalona była od środka miasta o około 8 *klm.* Przestrzeń wydzielona na wystawę zajmowała około 8 *klm.*^{2}. Ponieważ park był na terytoryum dość pagórkowatem, należało więc dokonać znacznych robót niwelacyjnych, co pociągnęło za sobą wielkie koszta.

Dla urozmaicenia wystawy urządzono na jej terytoryum wielki basen wodny z szeregiem kanałów i sztucznie zasilano je wodą wodociągową. Dla efektu urządzono trzy wielkie kaskady, które prócz tego miały na celu ochładzać wodę od centralnej kondensacyi maszyn parowych, pracujących na wystawie. Centralną kondensacyę urządzono nie tylko dla ekonomii, ale i w celu usunięcia rur wylotowych z licznych maszyn parowych, których moc ogólna dochodziła do 50.000 koni. Woda do kaskad, o spadku około 30 *m.*, podnoszona była przy pomocy trzech pomp centryfugalnych po 2000 koni, z których dwie w działaniu, jedna zapasowa.

Dla ułatwienia przenoszenia się na wystawie z jednego miejsce na drugie, urządzono elektryczną kolej obwodową. Kolej ta nie tworzyła zamkniętego pieścienia, lecz rozpoczynała i kończyła się przy głównem wejściu. Długość kolei o 17 stacyach, wynosiła około 10 *klm.*

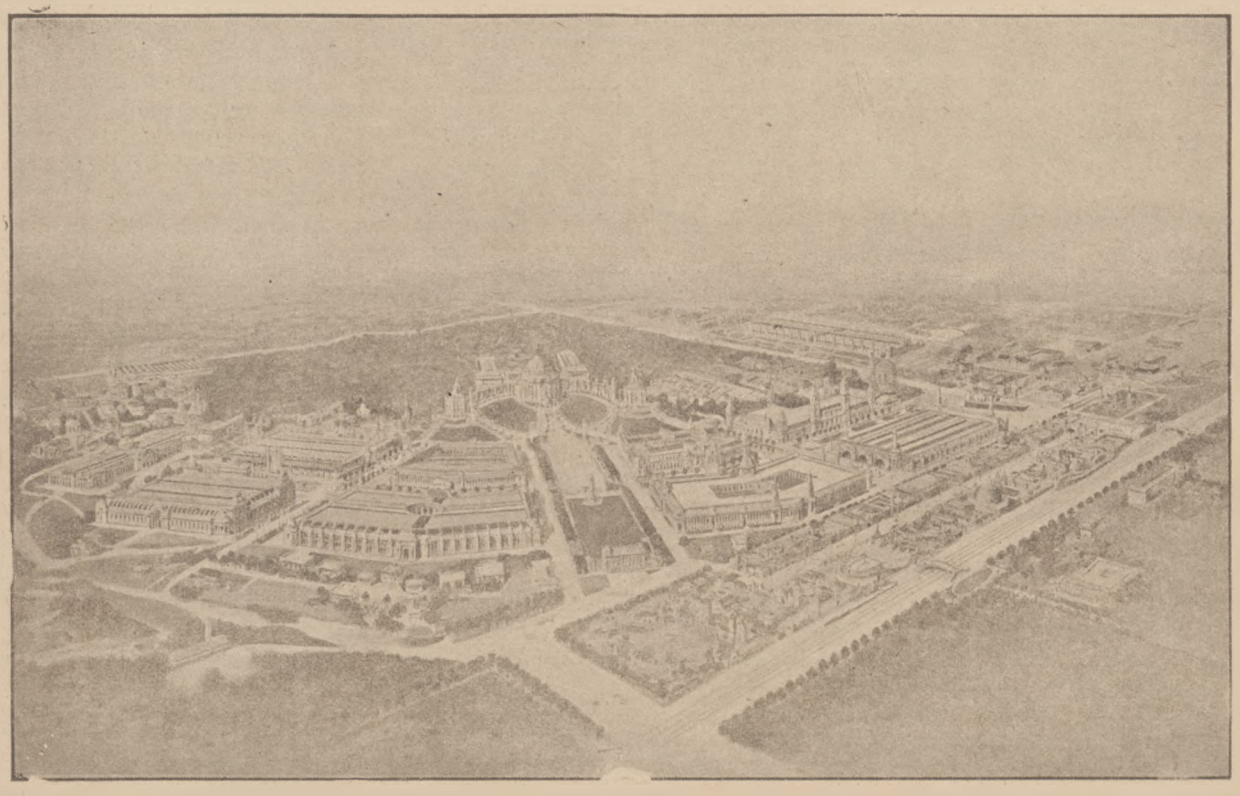
Była także w działaniu na wystawie jeszcze prócz tego kolejka miniaturowa, utrzymująca komunikacyę wewnętrzną; jednak była ona więcej zabawką, niż koleją. Miała prawidłowo zupełnie urządzone parowozy o wysokości około 4 stóp, zbudowane jak współczesne parowozy, a za nimi szereg miniaturowych wagonów.

Wystawa miała na celu dać możliwie dokładny obraz encyklopedyczny współczesnego życia społeczeństw. W tym celu dzieliła się na następujące działy: oświata, sztuki piękne, sztuki wyzwolone, przemysł, maszyny, elektrotechnika, środki komunikacyi, rolnictwo, ogrodnictwo, bydło i trzoda, leśnictwo, górnictwo, hutnictwo, rybołóstwo, polowanie, antropologia i ekonomia społeczna.

Dla pomieszczenia eksponatów zarząd wystawy wybudował cały szereg budynków, przyczem każdy dział wystawy miał swój budynek specyalny, w którym mieściły się eksponaty, ulokowane dość systematycznie. Wskutek tego wystawa była systematyczniej urządzona niż poprzednie, gdzie niektóre działy rozrzucone były po kilku budynkach i w różnych miejscach.

Główny widok na wystawę ześrodkowywał się naokoło wielkiej hali uroczystości i kongresów (rys. 2), pobudowanej na wzgórzu nad wielkim basenem. Z przed hali spływały trzy wyżej wspomniane kaskady. Poza halą kolumnada z dwoma pawilonami restauracyjnymi na końcach, a przed kolumnadą 14 figur alegorycznych, z których każda przedstawiała jeden ze stanów, na które Luizyana została podzielona. Całość tworzyła ładny fragment architektoniczny, szczególnie imponujący wieczorem przy odpowiedniej iluminacyi. Poza halą tą ulokowano pawilony sztuki, z których jeden środkowy, zbudowany z kamienia, pozostał jako pamiątka z wystawy.

Poza pawilonami był cały szereg



Ogólny widok perspektywiczny wystawy.

Administracya „Przemysłowca“ uprasza uprzejmie o wyrównanie zaległej prenumeraty.

budynków dla rozmaitych celów, jak: hotel dla zwiedzających — budowla czasowa, obliczona na pomieszczenie 6000 osób przybyłych do St. Louis na wystawę, budynki stanów nie posiadające eksponatów, a przeznaczone na miejsce zebrań i posiedzeń obywateli oddzielnych stanów, zwiedzających wystawę i budynki poświęcone dla przedstawienia oddzielnych fabrykacyi, szczególnie w dziedzinie górnictwa i hutnictwa.

Oprócz tego niektóre państwa, jak: Niemcy, Austrya, Francya, Anglia i Belgia, wystawiły własne pawilony, lecz więcej dla reprezentacyi, niż na okazy.

Na północnej granicy terytoryum wystawy ulokowano miejsce zabaw, przezwane „Pike“ (szczyt) i w niem pomieszczono znaczną ilość teatrów, wystaw i osobliwości nieodstępnych zwykle od wystaw powszechnych.

(C. d. n.)

WYNALAZKI i KONKURSY.

Tantalowa lampa żarowa.

Na posiedzeniu towarzystwa elektrotechnicznego w Berlinie dwaj prelegenci dr. v. Bolton i dr. Feuerlein ogłosili ważną dla świata elektrotechnicznego nowinę o ukazaniu się w handlu nowych tantalowych lamp żarowych, zaletami swemi znacznie przewyższających od dawna używane lampy węglowe, jak również nowsze Nernst'a lub osmowe. O ile podane przez wyżej wymienionych prelegentów wyniki ich własnych badań znajdą potwierdzenie w praktyce, trudno obecnie przesądzać, z ich referatów jednak wnioskować można, iż nad wynalazkiem tym pracowano długo i wytrwale i nie zadawalniano się połowicznemi korzyściami, chcąc zdobyć dla wynalazku byt trwały.

Jeszcze w 1883 r. w celu udoskonalenia lamp żarowych, zwrócono wytężoną uwagę na możliwe podwyższenie temperatury nitki węglowej w zwykłej lampce. Z wielką starannością zaczęto wyrabiać nizkowattowe lampki żarowe o nitce węglowej; okazało się jednak, że lampki takie są nader nietrwałe, szybko tracą początkową siłę świetlną i nie wytrzymują współzawodnictwa ze zwykłemi lampami o zużyciu energii 3,0—4,0 wattów na świecę. Gdy stracono nadzieję co do dalszego udoskonalenia lampek o nici węglowej, zwrócono uwagę na możliwość zastosowania zamiast węgla takiego metalu, którego punkt topliwości byłby wysoki i który nadawałby się do przerabiania w kształt nader cienkiego drutu.

Długotrwałe próby w tym kierunku wydały jako wynik znany wynalazek Auer v. Welsbach'a w postaci lampki osmowej i wreszcie wynalazek Bolton'a i Feuerlein'a w postaci lampki tantalowej.

Jeszcze przed kilku laty firma „Siemens i Halske“ w Berlinie poleciła drowi Bolton'owi zająć się zbadaniem metali pod względem możliwości zastosowania ich do lampek żarowych. Zadanie polegało na odszukaniu takiego metalu, który nawet przy bardzo wysokiej temperaturze nie podlegałby szybkim uszkodzeniom. Rozpoczęto więc badanie metali, których punkt topliwości przewyższa 2000° C. i pierwsze próby wykonano z wanadem, który zdawało się, że odpowie zakreślonemu celowi. Próby z tym metalem wykazały jednak, iż punkt jego topliwości jest jeszcze za nizki i wtedy zwrócono się do pokrewnych metali tej samej grupy: niobu i tantalu, których punkt topliwości leży wyżej, niż wanadu, przyczem znaleziono, iż ciężar atomowy niobu (93,7) jest prawie dwa razy większy, niż wanadu (51,1), a znów ciężar atomowy tantalu (182) dwa razy większy, niż niobiu. Zauważywszy również, iż niob pod wpływem prądu elektrycznego łatwo podlega uszkodzeniom, całą uwagę skierowano na tantal, którego własności okazały się ostatecznie zupełnie odpowiadającemi wymaganiom.

Ciężar gatunkowy czystego tantalu wynosi 16,8; jego wytrzymałość na rozciąganie = 93 kg/mm^2, większa niż stali; opór elektryczny drutu tantalowego o przekroju 1 mm^2 i długości 1 m przy temperaturze pokojowej wynosi 0,165 Ω, opór ten wzrasta do 0,830 Ω przy temperaturze, powstałej przy obciążeniu takim prądem, jaki jest konieczny do otrzymania zużycia energii 1,5 wat. na świecę; współczynnik rozszerzalności przy temperaturze od 0 do 60° wynosi 0,0000079; wreszcie punkt topliwości leży pomiędzy 2250 i 2300° C. Nadmienić jeszcze wypada, iż tantal, znajdujący się w minerale tantalicie, występującym w Finlandyi, zewnętrznym swym wyglądem zbliżony jest do platyny, jest tylko nieco ciemniejszy, nadto jest twardy jak dyament, oraz posiada wysoką ciągliwość. Te i wiele innych własności tantalu przekonały wynalazców, iż są na dobrej drodze i że dalsze ściślejsze badania tantalu dadzą wynik pożądany.

Z dostarczonym więc przez dra Bolton'a materyałem rozpoczął dr. Feuerlein próby, zastosowując tantal zamiast węgla do lampek żarowych. Jako zadanie postawiono sobie stworzenie takiej lampy, której zużycie energii równałoby się nie więcej niż 1,5 watta na świecę Hefner'a (wobec zwykłego przy lampach o nitce węglowej zużycia energii 3,0—4,0 watta na świecę), którą możnaby zastosować przy moralnem napięciu 110—120 v. i której siła światła nie przekraczałaby 32 świec normalnych. Obliczenia wykazały, iż dla dopięcia tego celu należy zastosować w lampce nitkę tantalową o średnicy 0,05 mm i o długości 650 mm. Obydwa te warunki, dzięki własnościom samego tantalu, mogły być uskutecznione, pozostawała tylko trudność umocowania tak długiej nitki w jednej gruszce szklanej, szczególnie przy postawionym warunku, aby lampka mogła być zawieszona w dowolnem położeniu. Po długich próbach i doświadczeniach, zastosowano sposób, polegający na luźnem nawinięciu nitki tantalowej zygzakowato na 23 dźwigarkach niklowych, zakończonych haczykami i zgrupowanych w kształcie dwóch gwiazd, przyczem gwiazda górna składa się z 11 dźwigarków, dolna zaś — z 12-tu. Ten pomysł okazał się rzeczywiście praktycznym i takim jest ostateczny kształ lampy.

Dźwigarki górne i dolne są każdy oddzielnie wtopione w szklane soczewki, stanowiące jedną całość z łączącym je cylindrem szklanym, przyczem każdy górny dźwigarek leży w pionowej płaszczyźnie, przechodzącej pośrodku dwóch przeciwległych dolnych dźwigarków. Oba końce nitki tantalowej są podtrzymywane przez dwie również niklowe podpórki, połączone z osmową lampki za pośrednictwem dwóch platynowych drucików, doprowadzających prąd.

Cała nitka w lampce waży 0,022 g, więc 1 klg. tantalu starczy na przeszło 45.000 lampek. Wielkość całej lampki mniej więcej odpowiada wielkości zwykłej żarówki, osnowa zaś jest w zupełności tych samych wymiarów, tak, że lampę można wkręcić do zwykłej obsady Edisonowskiej.

Zalety lampki, podane przez wynalazców i po części osobiście przezemnie sprawdzone, są następujące:

1) Lampka tantalowa pali się w każdem położeniu i wytrzymuje wstrząśnienia na równi z lampką o nitce węglowej.

2) Światło lampki jest białe, jednak trochę zbyt ostre dla oka (wskutek wysokiej temperatury nitki), wobec czego w niektórych wypadkach jest niejako niezbędna gruszka ze szkła matowego.

3) Zużycie energii przez lampkę

równa się w początku palenia 1,4—1,7 wat. na świecę Hefner'a, zużycie prądu przez jedną lampkę o sile światła od 22 do 28 świec — równa się 0,35—0,38 amperów przy napięciu od 110—120 voltów.

4) Siła światła lampki spada do 80% pierwotnej, dopiero po 400—600 godzinach palenia. Absolutna trwałość lampki wynosi od 1000 do 1500 godzin.

5) Lampka tantalowa czerni się daleko wolniej, niż węglowa, i trwałość lampki zależy głównie od stopnia zanikania nitki tantalowej.

6) Przepalenie się nitki tantalowej w jednem lub nawet kilku miejscach nie zawsze oznacza skon lampki, albowiem często, przepalona część nitki spada na sąsiedni zwój sama z siebie lub też pod wpływem lekkiego stuknięcia w lampkę i tworzy połączenie, pozwalające prądowi płynąć przez nitkę. Trwałość lampki jest wtedy już naturalnie bardzo wątpliwa, jednak podobno w ten sposób uszkodzone lampki są jeszcze w stanie palić się nieraz do 1000 godzin.

7) Lampka znosi przeciążenie dosyć trwale i przy stopniowem podwyższaniu napięcia 110-voltowa lampka przepala się dopiero przy 260 do 300 v. Tak samo, wskutek wspomnianej własności tantalu, podług której opór jego zwiększa się znacznie przy wzroście obciążenia, wahania napięcia nie wywierają znacznego wpływu na zmniejszenie się trwałości lampki. Inaczej przy nitce węglowej, gdzie każdy wzrost napięcia wywołuje znaczne zwiększenie się siły prądu dla tego, że opór nitki zmniejsza się przy wzroście temperatury.

8) Tantal, jako przewodnik pierwszej klasy, nie wymaga uprzedniego rozgrzania i rozżarza się natychmiast.

Wady lampki, możemy wymienić tymczasem następujące:

1) Średnica nitki tantalowej w obecnym stanie rzeczy nie daje się zmniejszyć niżej 0,05 *mm*, wobec czego lampki mogą być wyrabiane dla siły światła mniej więcej jednakowej (od 22 do 28 świec) i dla napięcia nie wyżej 100—120 v.

2) Gdy lampka nowa znosi dość nawet znaczne wstrząśnienia, po 300 godzinaach palenia się, nitka tantalowa zaczyna podlegać zanikaniu i wtedy lampka wymaga bardzo ostrożnego obchodzenia się z nią. Po dłuższem jeszcze paleniu jest już nawet niebezpiecznie dla trwałości lampy wykręcać lub wkręcać ją do obsady, gdyż przytem nadwątlona nitka często się przerywa lub zupełnie rozpada.

3) Cena lampki jest dosyć wysoka w porównaniu ze zwykłemi żarowemi, wynosi bowiem 5 koron wobec czego, zależnie od kosztu energii elektrycznej, trzeba w każdym pojedynczym wypadku obliczyć, o ile zastosowanie do tej lampy przyniesie oszczędność w porównaniu ze zwykłemi lampami żarowemi. Ogólnikowo można powiedzieć, że przy niskiej cenie energii elektrycznej korzystniej jest stosować lampy zwykłe o nitce węglowej i zużyciu energii 3,0—4,0 wat., przy wysokiej zaś cenie zastosowanie lamp nowych (osmowych, nernstówek lub tantalowych) może przynieść duże oszczędności.

Konkurs na chyżomierz do samochodów.

„Środkowo-europejski Związek wozów motorowych“ w Niemczech wyznaczył nagrodę pieniężną za najlepszy pomysł chyżomierza do samochodów; ogólne warunki są następujące:

1) O nagrodę może się każdy ubiegać, konkurs jest zatem międzynarodowy.

2) Mogą być nadesłane albo modele albo rysunki z opisem.

3) Przedkładający tylko rysunki z opisem nie ma prawa do nagrody pieniężnej.

4) Modele należy nadesłać przed 1. października 1905.

5) Za model, wszystkim warunkom konkursu odpowiadający, wyznaczona jest nagroda w kwocie sześć tysięcy marek.

Skład komisyi konkursowej tworzą zastępcy: ministerstwa robót publicznych, ministerstwa spraw wewnętrznych, ministerstwa handlu, ministerstwa wojny, prezydenta berlińskiej policyi, inspektora wojska, niemieckiego klubu automobilistów i 4 członków „Środkowo-europejskiego Związku wozów motorowych“.

Szczegółowe warunki konkursu można otrzymać z biura patentowego inż. S. Dzbańskiego (Wiedeń VII.; Lindengasse 2).

Sprawy kobiece.

Kobieta japońska.

(Dokończenie.)

Ażeby zrozumieć różnicę w stanowisku kobiety japońskiej spółczesnej i w stosunku społeczeństwa do niej, dość będzie przeczytać kilka ustępów z książki zasłużonego działacza i feministy Fukuzawy (ob. charakterystyka u Chamberlaina, Things Japanese). Autor wychodzi z założenia, że natura duchowa kobiety nie różni się niczem od natury duchowej mężczyzny i że dlatego mają kobiety prawo zajmowania takiego samego stanowiska nietylko w rodzinie, ale w społeczeństwie i w państwie, jakie zajmują mężczyźni. — „Przypuśćmy — mówi Fukuzawa — że charakter pracy kobiecej jest inny i od męskiej różny, nie znaczy to jednak, aby praca ta była mniej ważna, i aby te, które ją pełnią, nie zasługiwały na najgłębsze poszanowanie ich indywidualności“. Fukuzawa jest przyjacielem jednej moralności dla kobiet i dla mężczyzn; dowodzi, że w stosunku do czystości łoża małżeńskiego obowiązki mężczyzn są takie same, jak obowiązki kobiet, i jeśli czystości obyczajów, wierności małżeńskiej żąda prawo i obyczaj od kobiet, to powinno żądać tego samego od mężczyzn. Kajbara dowodził, że jeśli kobieta zauważy, że mężczyzna myli się, że nie ma racyi, to powinna wybrać czas stosowny, kiedyby ją chciał spokojnie wysłuchać, powinna ostrożnie i uprzejmie, wyrozumiale i słodko starać go się przekonać, że się pomylił. Gdyby kilkakrotnie podejmowane w tym kierunku próby nie dały żadnych rezultatów, powinna skapitulować, ażeby tylko męża i pana nie rozgniewać. Takie wskazówki — mówi Fukuzawa — są, być może, rozsądne i oportunistyczne, ale tylko o tyle, o ile rozciągniemy ich moc i zasadność na stronę drugą — na pana i męża, tj. że gdy małżonek uważa, że jego żona nie ma słuszności, popełniła błąd, powinien również wybierać chwilę, w której ta najbardziej będzie usposobiona do wysłuchania jego uwag krytycznych. W starych sferach konserwatystów japońskich pomysły Fukuzawy mają opinię rewolucyjnych. Mówi on, że za szczęście ogniska domowego jest w jednakowym stopniu odpowiedzialny małżonek, jak i małżonka.

Świat konserwatystów japońskich taki sam, jak i gdzieindziej, chciałby opierać stosunek świata do kobiety na nakazach moralnych Kajbary. Nie pozwala on córkom i żonom swoim w Japonii, jak i gdzieindziej, odczytywać książek Fukuzawy. Z wielu bibliotek szkolnych usunięto tę książkę, w oczach naszych tak niewinną. Za lat dziesięć będzie inaczej, i dziś już poważni obserwatorowie życia japońskiego widzą wokoło siebie płonki nowego życia. Alicya Bacon, amerykanka, autorka bardzo dobrej książki o kobiecie japońskiej opowiada z własnych spostrzeżeń, że podczas ceremonii ślubnej duchowny ofiarował pannie młodej po egzemplarzu zarówno dzieła Kaibary, jak i Fukuzawy. W jakim

celu? Pani Bacon czyni ironiczną uwagę, że chyba po to, aby sama, czerpiąc wskazówki postępowania z książki Kaibary nauczyła męża swego filozofii Fukuzawy. Takiemi drogami często idzie postęp.

Na wszystkich polach życia, gdzie tylko ujawnić się może działalność kobiety, staje się w latach ostatnich coraz widoczniejszym postęp. W prasie peryodycznej, aż 40 organów w r. 1903 broniło sprawy kobiecej. Wszędzie powstają na podobieństwo europejskich kobiece towarzystwa dobroczynności, patryotyczne, samopomocy materyalnej. Gdy dawnemi czasy, przed t. zw. Restauracyą 1868 r., prawo pozwalało rodzicom sprzedawać córki swoje do domów rozpusty, gdy w r. 1872 dekret mikada zniósł to prawo, skutków zakazu nie widać było prawie aż do dni ostatnich. Ludzie złej woli, korzystając z nędzy rodziców i z usług wyrodnych prawników, potrafili obchodzić zakaz w ten sposób, że pożyczali rodzicom pewne kwoty pieniędzy i zatrzymywali w charakterze służących, niby tytułem zastawu czy zabezpieczenia, ich córki nieletnie. Dopiero w ostatnich latach nie bez agitacyi misyonarzy, a specyalnie armii zbawienia w ciągu jednego tylko miesiąca października 1900 r. z liczby 6335 koncesyonowanych prostytutek, 1000 wróciły z pysznych więzień Joshiwaru na łono nędznych rodzin swoich, a wiele znalazło opiekę w przytułkach armii zbawienia. Ulice Joshiwaru, pełne życia i gwaru w nocnych godzinach, straciły swój dawny koloryt. Znaczna część domów publicznych musiała zamknąć swoje podwoje. Po niejakim czasie wróciło wszystko do dawnego stanu, ale nasienie niezadowolenia rzucone w świat nędzy i zepsucia, kiełkować będzie, aż wyrośnie z niego wielki czerwony parasol powszechnego równouprawnienia i przebaczenia. Nie ma pola pracy fizycznej i umysłowej, na któremby nie była czynna Japonka: bywa listonoszem, telegrafistką, telefonistką i zecerem, nauczycielką i lekarzem. Samych tylko lekarek liczy Japonia w chwili obecnej z górą 1000. W zakresie pracy fabrycznej zauważyć się daje w Japonii to samo zjawisko, które doskwiera wszystkim społeczeństwom spółczesnym. Gdy praca kobieca jest tańsza od męskiej, wszędzie, gdzie tylko może znaleść zastosowanie, oskrzydla, pobija pracę męzką. Gdy w r. 1896 w fabrykach bawełnianych robotnic było 2 razy tyle co robotników w r. 1897 było ich 3 razy tyle, co robotników męzczyzn. Boleją nad tem działacze społeczni japońscy tak samo, jak europejscy statyści nad pracą kobiet i dzieci po fabrykach.

Kronika techniczno-przem.

Młocarka z cepami.

P. Artur Heim wynalazł nowy system młocarek z cepami, opatentowany już w kilku państwach.

Młocarka ta skonstruowana nader pomysłowo zabiera mało miejsca i młóci precyzyjnie oddzielając ziarno od słomy, która pozostaje w całości. Zaletą jest taniość i wygodna obsługa. Szybkość i siła uderzenia cepów daje się regulować. Model tej machiny pracuje już na folwarku p. Heima z bardzo dobrym rezultatem. Opis wraz z rycinami konstrukcyi podamy niebawem.

P. Heim pertraktuje obecnie z fabryką krajową, która podejmuje się fabrycznego wyrobu tej młocarki z cepami i wedle opinii rolników młocarka ta znajdzie szerokie zastosowanie.

Bliższych szczegółów udzieli interesowanym Redakcya naszego pisma.

Przemysł chemiczny w Holandyi.

„Handels Muzeum“ umieściło nieco uwag, odnoszących się do przemysłu chemicznego w Holandyi. Przemysł ten ogranicza się do wyrobu: siarki, saletry, kwasu octowego, soli kuchennej i innych soli, barwników ni organicznych, dekstryny, krochmalu, cukru gronowego, oleju lnianego, oleiny, gliceryny mydła, kleju, superfosfatu, świec stearynowych i produktów perfumeryjnych. Produkcya barwników anilinowych (fuksyna, alizaryna), oraz przerób smoły (anilina, naftalin itp.) słabo są rozwinięte z braku materyału surowego.

Ten sam brak materyału surowego do wytwarzania innych produktów przemysłu chemicznego, a zwłaszcza rud, pirytu, soli potasowych, węgla kamiennego itp. nie pozwala skutecznie rozwinąć się temu ważnemu działowi wytwórczości krajowej; przytem chemikom holenderskim brak wyrobienia i fachowej znajomości poszczególnych fabrykacyj chemicznych; a niski stan wykształcenia technicznego nie pozwala na stworzenie zastępu zdolnych kierowników fabrycznych.

Najgłówniejszą zresztą przyczyną niemożności rozwoju przemysłu w Holandyi jest przeważna konkurencya Niemiec, których fabryki rozwijając się od lat już dziesiątków stanęły na stopniu rozwoju, któremu Holandya nie zdoła nadążyć.

Ceny na produkta chemiczne są w Holandyi bardzo niskie, wskutek konkurencyi niemieckich, angielskich i belgijskich fabryk, które zwykle nadmiar swej produkcyi wyrzucają na rynki holenderskie po cenach mniejszych, niż u siebie na miejscu, a nawet sprzedają je ze stratą, aby tylko ceny w swym kraju utrzymać na wysokim poziomie. Np. w roku 1903 sprzedawano w Holandyi chlorek po cenie niższej, niż w Niemczech, a nawet różnica przewyższała cło wwozowe niemieckie (3 mk. od 100 kg.).

Ponieważ Holandya jest dość małym rynkiem zbytu, przeto chcąc pracować tanio, musiałaby produkować w szerokim zakresie, na wywóz; niestety państwa sąsiednie odgrodzone są wysokiemi clami. Zresztą potężne syndykaty niemieckie nie cofnęłyby się przed żadną ofiarą, aby zdusić w Holandyi kiełkujący przemysł chemiczny.

Doniosłe odkrycie w Galicyi.

Koła fachowe w Galicyi żywo zajęte są doniosłością odkrycia, którego dokonano w okolicy Zatora. Niestety! efekt tego faktu psuje okoliczność, iż zasługa przypada firmie niemieckiej. Pod Zatorem w miejscowości Polanka-Wielka, w głębokości 265 i 285 m. odkryła ta firma pokłady znakomitego węgla kamiennego o miąższości 1.5 i 1.75 m.

Dotąd mniemano, że pokłady węgla kamiennego w Galicyi, w powiecie chrzanowskim nie sięgają po za linię, którą tworzy bieg Wisły od Oświęcimia do Krakowa. Wielu uczonych geologów wątpiło również, czy dochodzą dalej na wschód. Przed kilku laty wykonano wiercenie w Paskowie na Śląsku, wykazało ono istnienie pokładów, ale w takiej głębokości (600—706 metrów), że nie odważono się na eksploatacyę.

Obecnie wiercenie w Polance-Wielkiej, prowadzone systemem „Rapid“ Fauba, dało tak świetne rezultaty, że koła fachowe namawiają do podejmowania szybko dalszych prób. Wyradza się tu bowiem kwestya zasadnicza stwierdzenia, czy pokłady nie rozciągają się aż po za Kraków.

Z przemysłu chemicznego w Syberyi.

Odlewnia żelaza „Maszarow i S-ka“ w Tiumeniu rozpoczyna fabrykacyę naczyń emaliowanych; jest to pierwsza tego rodzaju fabryka w Syberyi.

Również w Tiumeniu ma się budować z wiosną fabryka zapałek; założycielem jest tow. „Worożcow i Łoginow“, posiadające już fabrykę podobną na Uralu.

W Irkucku istnieją trzy fabryki mydła, wyrabiające ogółem do 30.000

pudów mydła, rocznie. W skutek wojny fabryki musiały zmniejszać produkcyę wskutek trudności w dowozie koleją produktów surowych. Obecnie postanowiono zatrzymać je zupełnie.

Bakterye w maskach.

Uczeni włoscy, Tirelii i Ferrari, poddali ścisłemu badaniu 42 używane maski karnawałowe różnej wielkości, z rozmaitych materyałów sporządzone; celem badania tego była chęć przekonania się, ile też zawierają one zarazków chorobotwórczych. Uczeni wydrapali wewnętrzną warstwę, wraz z pokrywającym ją kurzem i zaszczepili świnkom morskim, królikom i myszom. Z tych ośm zginęło, skutkiem gruźlicy, inne zaś na zapalenie płuc i zakażenie krwi. Część masek poddana została badaniu w cztery miesiące po użyciu, a bakterye zachowały tak długo swoją żywotność.

Kolej do Mekki.

Ukończono już 460 kilometrów kolei, która ma połączyć Damaszek ze świętem miastem Arabii, Mekką. Kolej ma być ukończona na wiosnę. Koszta jej wynoszą około 30.000 fr. za kilometr, pomimo, iż w wielu miejscach musiano budować mosty, wprawdzie 5,000 tureckich żołnierzy pomagało przy budowie. Kolej przerzyna kraj ciekawy. O kilka godzin na zachód od Maan wznoszą się ruiny miasta Petra, byłej stolicy Nabathanów, plemienia arabskiego, które w pierwszych wiekach naszej ery roztoczyło swą władzę nad Damaszkiem. Panujący podówczas król Aretas zamierzał schwycić i osadzić w więzieniu apostoła św. Pawła. Dziś Petra jest labiryntem olbrzymich grobowców, wykutych z piaskowca. Ma się rozumieć nowa kolej nie może liczyć wyłącznie na turystów, podstawą jej istnienia będzie przewóz zboża, fosfatu, nafty. Ruch osobowy zasilą przeważnie pielgrzymi, dążący rok rocznie do Mekki na święto Hedżera. Ukończenie całej przestrzeni od Mediny do Mekki, wynoszącej 1,800 kilometrów, jest jeszcze bardzo odległem.

Odlewnia bronzów artystycznych.

Piszą z Warszawy: Dzięki znacznemu zamówieniu 14 stacyj Drogi Krzyżowej z bronzu na Jasną Górę, artysta-rzeźbiarz Pius Weloński postanowił odlać stacye w kraju i w tym celu znacznym trudem i nakładem założył odlewnię bronzów artystycznych systemu na „wosk tracony“. W ciągu blisko 2-letniego istnienia — zdążyła ona wykonać następujące roboty: Stacye I., II., III. już są odlane (po 2 i 3 figury każda), dwie zupełnie skończone i odesłane do Częstochowy; dalej pomnik kardynała Jerzego Radziwiłła w katedrze na Wawelu, pomnik Syrokomli, pomniejsze, kandelabr paschalny i zacneuszki do płockiej katedry, tablicę bronzową w synagodze warszawskiej, ofiarowaną przez p. J. Endlera. Pius Weloński posiłkuje się po większej części siłami roboczemi miejscowemi; prócz dwóch formatorów, *di cera e di luto*, cały personal złożony z sił miejscowych. Urządzenie odlewni odpowiada najnowszym wymaganiom i potrzebom, składa się z kilku sal, a mianowicie, stadyum 17×15 łokci, gisernia 30×40, sala sztukatorska 15×17, sala dla monterów i cyzelerów 15×15. Motor, wentylator, transmisye, młyn do mielenia cegły, piece, cała techniczna strona urządzone zostały według wskazówek inż. prof. politechniki St. Okolskiego.

Pytania i odpowiedzi.

PYTANIA.

Pytanie 277.

Gdzie można dostać proszku tak zwanego „szwajspulver“ i w jaki sposób się nim czyści (szwajsuje)?

Pytanie 278.

Gdzie można dostać koszów plecionych z wikliny lub łyka drzewnego do noszenia na plecach sadzonek przy kulturach w górach?

ODPOWIEDZI.

Odpowiedź na pytanie 276.

Przyrządy gimnastyczne jak poręczki żelazne, ciężarki, kulolaski, laski żelazne, drążki, kółka itp. wyrabia firma Podhorodecki i S-ka we Lwowie — odlewnia i fabryka maszyn.

Przyrządów gimnastycznych, a w szczególności koni gimnastycznych dostarcza: Józef Szaynok, Rzeszów.

Ozdobne dźwigary kratowe do sal gimnastycznych, kulolaski, ciężarki gimnastyczne, krążniki, głowice do słupów rekowych, haki do zawieszania przyrządów gimnastycznych na dźwigarze etc. wyrabia fabryka wagonów i maszyn w Sanoku.

Wakujące i poszukiwane posady.

Wydział powiatowy w Jaśle rozpisuje niniejszem konkurs na posadę inżyniera powiatowego z płacą roczną 3000 kor., dodatkiem aktywalnym w kwocie 600 kor. i prawem do poboru trzech dodatków pięcioletnich po 300 kor., a nadto z ryczałtem na objazdy dróg w kwocie 1000 kor. rocznie, z którego to ryczałtu obowiązany będzie inżynier utrzymywać konia w czasie od 1 marca do końca października każdego roku.

Petenci winni się wykazać ukończeniem studyów technicznych i złożeniem odnośnych egzaminów, a nadto uzyskaniem autoryzacyi.

Ponadto do podania należy dołączyć:

1) metrykę chrztu na dowód, iż petent nie przekroczył 40 lat życia;

2) dowód obywatelstwa austryackiego;

3) świadectwo lekarskie, stwierdzające, iż petent do pełnienia obowiązków inżyniera powiatowego fizycznie jest uzdolniony; i w końcu

4) świadectwo dotychczasowej praktyki, a zwłaszcza praktyki w zakresie budowy dróg i mostów.

Odnośne podania należy wnosić na ręce Wydziału powiatowego w Jaśle najdalej do dnia 31 marca 1905 r.

Wydział Rady powiatowej w Czortkowie przyjmie na czas robót letnich t. j. od dnia 1 maja do 1 listopada 1905 trzech dozorców budowy dróg, którzy wykażą się dokładną znajomością budowy.

Świadectwa w odpisach należy przedłożyć do dnia 1 kwietnia 1905.

Korespondencya Redakcyi.

Sz. Dyrekcya szkoły im. św. Marcina we Lwowie. Zastosujemy się do podanej rady.

Sz. Redakcya „Przeglądu zdrojowego“ w Krakowie. Zgadzamy się.

WP. Bicz w Sufczynie. „*Pomoc przemysłowa Kobiet*“ we Lwowie ma wyrabiać fabrycznie kółka potrzebne do wykonania guzików. Prosimy zwrocić się do Ligi pomocy przemysłowej we Lwowie, Fredry 7, za pośrednictwem której otrzyma WPan żądane artykuły.

WP. Popkowski we Lwowie. W poprzednich numerach Przemysłowca, wymieniliśmy wszystkie polskie fabryki, które wyrabiają mleko w proszku.

WP. Koppelman w Słobodzie. Po bliższej informacyi damy WPanu odpowiedź.

WP. Doczla w Potoku złotym. Maglownie do prania można nabyć u I. Schumana, Lwów Akademicka.

WP. Pawłowski w Krośnie. Żądaną broszurkę wysłaliśmy.

WP. Berko Śniatyn. W kwietniu pomieścimy, już złożony.

WP. Kazimierz R. Lwów. W Warszawie przewodniczącym jest twórca języka *Esperento* Dr. Zamenhof (w „Oddziale warszawskim Towarzystwa *Espero*“).

Teatr lwowski.

„W Przystani“, dramat w 3 aktach Jerzego Engla.

W Moorluke, w zapadłym kącie na morzu północnem ludzie niewiele przesiąkli jeszcze kulturą nowoczesną — stare u nich obyczaje, stare wierzenia i pojęcia i stare przesądy. Jest to rodzaj bagna Ibsenowskiego — woda niezdrowa zabija ludzi. — Widzimy tło — mocno zużyte, a nadto nieco błędne w założeniu — bo gdzież bagna nie ma, gdzie nie ma przesądów?

W tem otoczeniu żyje Eliasz Drühs, rybak bogaty — natura prostacza, szczera i dobra, a przytem jak się okazuje, umysł w swoim rodzaju głęboki i subtelny. Jego niewzruszona wiara w sprawiedliwość i dobroć Opatrzności skupia się cała w kulcie Zbawiciela, którego niekunsztowna figura zdobi mieszkanie rybaka. Żona Drühsa, Jadwiga to stworzenie „wyższe“, wychowana w domu nauczyciela Jarmera wraz z synem tegoż Henrykiem posiada „wykształcenie“. Drühs patrzy w nią jak w bóstwo. Wraz z wykształceniem wyniosła Jadwiga z domu nauczyciela i wspomnienie — raczej miłość do towarzysza młodości, który tymczasem w wielkim świecie wychodzi na inżyniera, człowieka „nowoczesnego“, zbawiającego ludzkość zapomocą projektów wodociągowych. Ośm lat mija — rybak żyje w wiecznej męce, kocha, ubóstwia swą żonę, która za głęboką jego miłość płaci mu nieukrywaną obojętnością.

I oto Henryk (naturalnie!) przyjeżdża z swym projektem wodociągowym. Wybuch szybko następuje. Drüks, zaniepokojony, wymusza prośbami swemi na żonie przysięgę, że nie zhańbiła go, ani nie zhańbi. — Jadwiga przysięga przed figurą Zbawiciela na głowę — ukochanego przez oboje dziecka. — Ale co znaczy przysięga! Henryk umie deklamować o podeptaniu, o krzywdzie, przesądach światło ćmiących — a gdy zasłabnięcie dziecka, okazuje się nic nie znaczące — Jadwiga ulega.

Rybak wraca z dalekiego połowu — Henryk wyznaje mu winę, raczej czyn, bo nie czuje się winnym. Drühs w pierwszem uniesieniu porywa się doń z siekierą, potem daje mu pokój; zezwala nawet na odejście Jadwigi z jego domu. Wszak on z kim innym ma uczynić obrachunek! Czyż Jadwiga nie przysięgła przed Chrystusem, czyż dziecko mimo jej winy nie żyje?

Więc Chrystus patrzył spokojnie na grzech i nie podniósł ręki?

Cała wiara biednej jego duszy zapada się w gruzy wraz z szczęściem jego życia. — Jest coś wysoce tragicznego w tem połączeniu, upadku szczęścia życiowego z upadkiem wiary życiowej. Czujemy jak nad nieszczęśliwym człowiekiem wali się gmach jego całego istnienia. Drühsowi odpowiada na jego rozpaczliwe pytanie, czy nie ma Boga, pastor Heiden słowami biblii: „kto Boga zobaczy, śmiercią umrze“. Więc idzie złamany człowiek z swem dziecięciem, opuszczonem przez matkę, by zobaczyć Boga. W falach morskich znajduje śmierć i ukojenie. To konsekwentne, tragiczne zakończenie ratuje utwór, robiony jedynie dla postaci Drühsa, postaci istotnie pięknej, oddanej przez p. Żelazowskiego subtelnie i pojętej głęboko.

Inne postacie i całe zresztą prowadzenie akcyi szablonowe. Postęp, świeże powietrze, czy też świeża woda, której komiwojażerem jest Henryk, mdło bardzo wyglądają obok szczerej wiary Drühsa. Konflikt Henryka z pastorem Heidenem i gminą o tę wodę, czy o nowy kościół jest dodatkiem niepotrzebnym, bo z konfliktem głównym nie ma nic wspólnego — co sam autor czuje, i nawet zdaje się zaznaczać, kiedy każe Drühsowi zgodzić się raczej z Henrykiem na wodę, niż z gminą na nowy kościół.

A jakaż jest spólność między głę-

Jan Miodoborski.

Po przeczytaniu „Popiołów“ Żeromskiego.

Trzy grube tomy „Popiołów“ są ściśle biorąc, prawie oderwane w sobie zamknięte epizody, o wielkiej sile zestawień kontrastowych. — Pomiędzy pełnymi polotu i barwności opisami, pozornie rozpierzchłych faktów, snuje się jak złota nić świetlanego natchnienia myśl autora, zwrócona niby ku wypadkom przeszłości, — o lat sto cofnięta wstecz, do czasów wojen napoleońskich, — mimoto jednak głęboko utkwiona w bieżącem życiu i refleksyą, daleko sięgająca w przyszłość. — Zdążyć musimy do niej po gruzach i popiołach własnych uprzedzeń, zaślepień i złudnych wiekowych zapatrywań.

Ktokolwiekby szukał powieściowego wątka w „Popiołach“ i chciał je sądzić ze stanowiska konsekwentnie przeprowadzonej fabuły nie miałby racyi.

Autor naznaczył bardzo małą rolę kobietom — przedstawił je realistycznie, bez aureoli anemicznej doskonałości, pognębionej ofiary, lub demonicznej „Hetery“! — Helena szlachcianka polska, wydana za wielkiego mistrza loży wolnomularskiej Niemca kończy, — po za obrębem zacisza rodzinnego, w którym się urodziła, śmiercią samobójczą, w obliczu kochanka, który w jej mniemaniu silny nad silnymi, niezwyciężony i niepokonany, leży w bezsilnej rozpaczy skrępowany zbójeckim postronkiem. Trudno o bardziej gryzącą ironię dla wykazania fizycznej niemocy człowieka. Drugi typ kobiety ze sfery t. zw. błękitno-arystokratycznej, który w swej nieodmiennej konserwatywnej charakterystyce przetrwał całe wieki przewrotów społecznych, w księżniczce Elżbiecie Gintułtównej, przedstawia nam ten świat wykwintnych form, pod których skorupą wrą i płoną ludzkie, pospolite żądze, umiejętnie skryte w zwojach koronek — w miękich fałdach jedwabii, puszystych dywanów — i w lodowatej masce konwencyonalnych uśmiechów — pod strażą etykiety i zbytkownego przepychu.

Oto są dwa główne typy kobiece w Popiołach, — reszta służy tylko do ubarwień nastrojowo dekoracyjnych!

Typy męskie są kreślone z wiernością portrecisty, nie roztopione w bezkrwistych rysach dzisiejszej maniery. Z pod pióra Żeromskiego wyrastają w oczach naszych ludzie z krwi i kości, tacy jak ich zdrowa natura stworzyła, nie wykoszlawieni chorobliwą wyobraźnią nerwo-schyłkowców!

Główny bohater „Popiołów“ Rafał Olbromski, od ławy szkolnej do chwili zamknięcia książki ostatnią nieskończoną wyprawą wojenną, jest zawsze zrozumiały, naturalny i szcze-

bokiem wierzeniem Drühsa, a zewnętrzną wiarą i moralnością gminy? A jeśli Autor chciał te dwa światy równie przeciwstawić sobie, jak wiarę Drühsa i postęp Henryka, to czemuż znowu zamiaru należycie nie wykonał? Byłoby to pogłębiło utwór— nieszczęśliwy rybak urósłby, zyskałby na podniosłości, gdyby jego osamotnienie było w ten sposób uwidocznione — stałby się jednym z tych samotników „*jedynych*“, co na śmierć idą, szukając prawdy. Bo czyż wierzenie, a prawda dla danego osobnika nie są temsamem?

Autor jednak zaniedbał sprawy tego odosobnienia, a przez szablonowe traktowanie tła przy pomocy Ibsenowskich, płytko pojętych, reminiscencyi zmieszał, zidentyfikował nawet tę jedyną, piękną postać z owym szarym gminem zewnętrznie wierzących. To zaniedbanie pomściło się. Dramat, który mógłby być głębokim i wielkim — jest tylko dobrą robotą — i to nie wszędzie.

Gra ogółem dobra była, tylko nieco za zimna. Obok znakomitego p. Żelazowskiego, grali jeszcze dobrze p. Bednarzewska Jadwigę, p. Solski pastora Heidena, p. Feldman nauczyciela Jarmera i w końcu najbardziej szablonowo przez autora rysowanego Henryka p. Nowacki.

Zygmunt Bytkowski.

G. Tołwiński.

Ważniejsze zjawiska astronomiczne w roku 1905.

Z pośród różnorodnych działów nauk przyrodniczych, astronomia posiada u nas najmniejszy zastęp miłośników. Rzecz dziwna, że w ojczyźnie Kopernika, słynącej z tak poważnych pracowników na niwie astronomicznej, jak Jan z Głogowy, Michał z Wrocławia, Wojciech z Brudzewa, Marcin z Olkusza, Heweliusz, później Michał Poczobut, Śniadecki, Jan Baranowski, Prażmowski i wielu innych — znajduje się najmniejszy zastęp pracowników w tym kierunku, zarówno specyalistów, jak i amatorów. Trudno orzec, gdzie należy szukać przyczyny złego; zapewne dużą tutaj odgrywają rolę warunki ekonomiczne, które zmuszają naszą młodzież do szukania praktycznych dróg życia. Niemała wina leży po stronie pedagogów, którzy nader rzadko zwracają młode umysły w kierunku tak wzniosłej i pięknej gałęzi wiedzy przyrodniczej.

Ażeby chociaż w drobnej cząstce wypełnić te braki, postaram się w szeregu artykułów dać ogólne pojęcie o ważniejszych zjawiskach astronomicznych, widzialnych w różnych miesiącach roku, oraz wskazać najprostsze sposoby do obserwacyi tych zjawisk. Powszechne niemal mniemanie, jakoby do poznania ogólnych zasad astronomii opisowej były niezbędne drogie narzędzia, jest błędne; wiele zjawisk można obserwować nieuzbrojonym okiem, lub przy pomocy lornetki teatralnej, a posiadacz lunety astronomicznej wartości kilkudziesięciu rubli ma zapewnione nader przyjemne i korzystne przepędzenie wielu wieczorów pogodnych, w towarzystwie najpiękniejszych gwiazd i planet.

Pomijając zjawiska, powtarzające się stale co rok, a związane z wirowym i postępowym ruchem ziemi, warto zaznaczyć kilku słowy, co będzie godne widzenia w ciągu rozpoczynającego się roku. Nie będę więc wspominał o najciekawszych gwiazdozbiorach, gwiazdach stałych, wyróżniających się niezwykłemi własnościami, mgławicach, rojach gwiazd spadających, lecz zaznaczę, które planety bedą widoczne w ciągu roku 1905-go i ciekawsze zjawiska, nie powtarzające się peryodycznie.

Najbliżej słońca krąży planeta Merkury, będąca jednym z najtrudniejszych przedmiotów obserwacyjnych. Najlepsza sposobność do wynalezienia na niebie tej planety nadarzy się w pierwszej połowie kwietnia, gdyż w ciągu dwóch godzin po zachodzie słońca będzie można oglądać Merkurego nad widnokręgiem północno-zachodnim.

Wenus świeci w pierwszem półroczu jako gwiazda wieczorna, w drugiem — jako jutrzenka. Najjaśniej Wenus świecić będzie w drugiej połowie marca; z powodu znacznej wysokości planety nad poziomem, widoczna ona będzie w ciągu 4 godzin po zachodzie słońca. Od lipca do końca roku Wenus świeci w ciągu 2 godzin przed wschodem słońca.

Położenie Marsa na niebie niezbyt sprzyja obserwacyom, gdyż świeci on nizko nad poziomem; w czasie przeciwstawienia ze słońcem, gdy planeta przechodzi przez południk o północy (w maju), wysokość jej nad poziomem wynosi zaledwie 21 stopni. W ciągu pierwszych miesięcy w roku Mars jest widoczny po północy, w marcu świeci już od wieczora do rana, następnie zachodzi około północy (lipiec) i do końca roku jest widoczny przez krótki tylko czas wieczorami.

Następna planeta, Jowisz, jest widoczna niezbyt wysoko nad poziomem w ciągu pierwszych trzech miesięcy roku tylko wieczorami. Jowisz zachodzi wtedy przed północą. W drugiej połowie roku warunki obserwacyi planety będą znacznie lepsze, gdyż Jowisz wschodzić będzie wieczorami i prze noc całą może być widoczny. W listopadzie nastąpi tak zwane przeciwstawienie za słońcem Jowisza, który świecić będzie przez całą noc, przejdzie przez południk o samej północy, znajdując się na wysokości 58 stopni nad poziomem.

W drugiej połowie roku będzie również widoczny Saturn, lecz nisko nad poziomem, podobnie jak i w roku zeszłym. W sierpniu przypada przeciwstawienie ze słońcem, za tem najbardziej odpowiednia pora do obserwacyi, gdyż planeta świeci przez całą noc, znajdując się najbliżej ziemi.

Dwie planety pozostałe, Uran i Neptun, są dla nieuzbrojonego oka niedostępne, a nawet przy pomocy lunet odróżnienie ich od gwiazd stałych jest połączone z pewnemi trudnościami, pomijamy więc szczegóły, odnoszące się do tych planet.

Częściowe zaćmienie księżyca dnia 15. sierpnia będzie widzialne u nas tylko w fazie początkowej, gdyż księżyc zachodzi w 46 minut po pierwszem zetknięciu się cienia ziemi z tarczą księżyca.

Największe zainteresowanie wzbudza całkowite zaćmienie słońca w dniu 30. sierpnia. Pas zaćmienia całkowitego przechodzi przez Hiszpanię, Algier i Tunis.

Wszystkie niemal państwa starego i nowego świata wysyłają ekspedycye naukowe w celu czynienia spostrzeżeń nad tem ciekawem zjawiskiem.

(Przyroda).

---

ry w owych myślach i czynach. Błądzi, szaleje, walczy, dźwiga się i ulega — wpada kolejno w złe i dobre moce szarpiących nim uczuć, wrażeń i żądz burzliwych — lecz jest nam sympatyczny, bo prawdziwy i ludzki. Takim jest Krzysztof Cedro pochłonięty powszechnem wówczas uwielbieniem dla genialnego mocarza Napoleona I. — Uwierzył, że wielki cesarz odbuduje Polskę i ślepo szedł za nim jak wierny pies — bez troski i świadomości dokąd go zaprowadzą.

W ostatnim ustępie autor opisując przegląd wojska przez Napoleona, określa charakterystycznie:

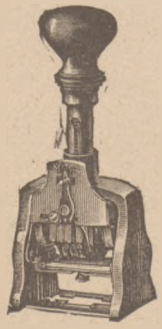
— „Spotkał wlepione w siebie oczy Krzysztofa Cedry, oczy skamieniałe z żołnierskiej wierności — oczy przysięgłe!“. Pozornie mniej jasną, — lecz psychologicznie pogłębioną jest postać księcia Gintułta — na wzór rasowego konia nerwowo wrażliwa — dręczona w sobie, odwieczną męką rozterek duchowych. (C. d. n.)

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. **Wydawcy: Spółka techników polskich.**

OGŁOSZENIA.

Artyst. zakład rytowniczy
MAKSA GLASERMANA
Lwów, ul. Sykstuska l. 17

wykonuje gustownie i tanio:



stampilie kauczukowe i metalowe, tablice i napisy z metalu lane i mosiężne grawirowane, numeratory i stemple datowe, marki pieczątkowe, odznaki dla straży, obcęgi do plomb i t. p.

Kosztorysy bezpłatnie.

33 28

Patenty

na wynalazki, ochronę modeli, marek fabr. i t. d. wyjednywa czynne od r. 1882

BIURO PATENTOWE

Włodarkiewicz & Sieklucki - -

Warszawa, Włodzimierska 16.

Własne warstaty mechaniczne. Stały Reprezen. w Petersburgu.

Wynalazki Biuro same nabywa lub pośredniczy w ich eskploatacyi. 79

124 4

Kuśnierskie maszyny

z najlepszego materyału wyrabiane,

na spłaty miesięczne

do nabycia w składzie

Oryginalnych Viktoria

Maszyn do szycia

Lwów, ul. Trzeciego Maja l. 5.

Uwaga: Futra szyte maszyną są trwalej i staranniej wykonane, a przytem wielkie zaoszczędzenie czasu i płacy ręcznych robotników. 55

„Colosseum“

Hermanów

Największy Teatr Rozmaitości

codziennie przedstawienia pierwszorzędnych atrakcyi.

Początek punktualnie o godz. 8. wieczór.

W niedzielę i święta

dwa przedstawienia.

Bilety wcześniej do nabycia w biurze PLOHNA, ul. Karola Ludwika l. 9.

Wiedeński Bank Związkowy
Filia we Lwowie

Kapitał akcyjny:
K 80,000.000

Fundusze rezerwowe:
K 23,027.428.13

LWÓW
we własnym gmachu
przy ulicy
Jagiellońskiej l. 3.
Tel. nr. 57 Dyrekcya
Tel. nr 358 Kantor wymiany

Zakład centralny:
WIEDEŃ.
FILIE: Aussig n/Ł. Berno, Budapeszt, Czerniowce, Grac, Prościejów, W. Neustadt i St. Polten.
12 kantorów wymiany i kas depozytowych we Wiedniu.

Załatwia wszelkie interesa bankowe. oraz transakcye w zakres kantorów wymiany wchodzące a mianowicie:

Przyjmuje wkładki w rachunku czekowym i w rachunku bieżącym.
Przyjmuje wkładki na 3·6 prc. książeczki wkładkowe. Oprocentowanie rozpoczyna się z dniem następnym po złożeniu wkładki, a kończy się z dniem poprzedzającym podjęcie wkładki. Podatek rentowy opłaca bank z własnych funduszów.
Eskontuje weksle, otwiera kredyty i udziela zaliczki na podkład papierów wartościowych.
Przeprowadza wszelkie obroty giełdowe na targach krajowych i zagran.
Kupuje i sprzedaje papiery wartościowe, waluty i przekazy na zagraniczne miejsca.
Wydaje listy kredytowe na wszystkie kraje.
Wymienia kupony i wylosowane papiery wartościowe.
Inkasuje weksle we wszystkich miejscach krajowych i zagranicznych.
Przechowuje papiery wartościowe i zarządza nimi.
Ubezpiecza papiery wartościowe przed stratami z wylosowania.
Rewiduje bezpłatnie numera losów i innych papierów wartościowych, podlegających losowaniu.
Najkorzystniejsze warunki. — Pilne czuwanie nad interesami klienteli.
Rewinica wszelkiego rodzaju, umożliwione doświadczeniem i rozgałęzionymi stosunkami w całym świecie kupieckim. 66