posp.	2[10]	do Podwołoczysk i Brodów z Podzamcza
osob.	2[45]	do Czerniowiec i Suczawy
posp.	6[50]	do Krakowa w połącz. z Rawą i Chyrowem
osob.	8[05]	do Stryja i Skolego
osob. miesz.	6[45]	do Krakowa w połącz. z N. Sączem, Zagórzem.
osob.	7[20]	do Sokala i Jarosławia przez Rawę
	8[05]	do Stryja i Ławocznego
»	10[15]	do Czerniowiec i Suczawy
»	11[25]	do Podwołoczysk i Brodów z Podzamcza
posp.	11	do Krakowa w połącz. z Jasłem, Rozwadowem.
osob.	4[40]	do Krakowa w poł. z Chyrowem, Jasłem
	5[30]	do Stryja, Ławocznego i Chyrowa
miesz.	7[00]	do Janowa.

Najnowsze postępy aeronautyki.

Czytając od czasu do czasu o balonach kierowanych, o maszynach latających, które mają rozwiązać kwestję żeglugi powietrznej, dziwisz się zapewne, czytelniku, że dotąd musimy chodzić i jeździć po ziemi. Kiedyż nareszcie zagadnienie to zostanie rozwiązanem? — pytamy niecierpliwie. A nie otrzymawszy zadawalniającej odpowiedzi, wzruszamy ramionami i zaczynamy wzrokiem spoglądać na zwolenników maszyn latających, jak na utopistów i marzycieli, którzy tracą czas i pieniądze na jałowe usiłowania. Dla uchronienia czytelników „Kurjera" od tak nieuzasadnionego pesymizmu, postanowiliśmy im pokazać ostatnie zdobycze nauki na tem polu. Powiadamy: nauki, gdyż w przeciągu kilkunastu upłynionych lat kwestją żeglugi powietrznej zajmują się pierwszorzędne, głębokie umysły, zbrojne całym zasobem wiedzy ścisłej i nic się tutaj nie robi po omacku, bez poparcia matematyki i fizyki. W badaniach wytworzył się nawet pewien podział pracy, nadzwyczaj korzystny dla postępu sprawy — i tak: jedni uczeni zajmują się wykryciem praw oporu powietrza, inni obserwują lot ptaków, jeszcze inni obmyślają lekkie motory parowe lub gazowe; wszyscy oni zaś dostarczają danych tym, co mając do rozporządzenia znaczne środki materjalne, budują właściwe maszyny latające.

Pomijając balony, o których pomówimy przy sposobności, rozpatrzmy się w tem, co zrobili zwolennicy przyrządów cięższych od powietrza. Przedewszystkiem jednak zaznaczamy, że wszystkie projektowane i budowane maszyny latające dają się podzielić na trzy zasadnicze typy: do typu pierwszego należą przyrządy nazwane helikopterami. Są to po prostu śruby, takie, jak u statków parowych, obracane szybko jakimś motorem mechanicznym, do którego są przyczepione. Skrzydła śruby, uderzając o powietrze, wytwarzają siłę wzlotu, podnoszącą i popychającą przyrząd. Zasada to nadzwyczaj prosta; każdy może sobie zrobić maleńki helikopter, poruszany skręcaną sprężyną kauczukową lub prostu sznurkiem, jak fryga; aparaciki tego rodzaju znajdują się nawet w niektórych sklepach z zabawkami. Usiłowano budować wielkie helikoptery, lecz te nie były zdolne unieść się z ziemi, z powodu swego znacznego ciężaru; latały przez krótki czas tylko drobne modele. Póki mechanicy nie wynajdą bardzo lekkiego motoru, póty helikoptery nie dadzą żadnych praktycznych rezultatów. Drugi typ latających maszyn — to ptak sztuczny, poruszający skrzydłami (ortopter). Zdawałoby się na pozór, że kwestja żeglugi powietrznej najracjonalniej da się rozwiązać drogą naśladowania lotu ptaka. A jednak usiłowania w tym kierunku zawodziły tłodzi i dużego ortoptera nie mamy. Dla czego? Bo nie znaliśmy dokładnie mechanizmu lotu; obserwacje, dokonywane gołem okiem, nie mogły przeniknąć tajemnic tego skomplikowanego ruchu; trzeba było dopiero pomocy chronofotografii, żeby zbadać położenie jakie przybiera w powietrzu ciało ptaka i jego skrzydła. Największe zasługi położył w tym kierunku prof. Marey, który poświęcił kilkanaście lat fizjologji ruchów zwierzęcych. Rezultaty swych sumiennych dociekań ogłosił w cennem dziele pt. „Le vol des oiseaux", wydanem kilka lat temu. Wiemy dziś, że nie wszystkie ptaki latają jednakowo; jedne unoszą się w powietrzu, wachlując szybko skrzydłami (ruch wiosłujący), drugie puszczają się naprzód z nieruchomie rozpiętemi skrzydłami w spokojnem powietrzu, opuszczając się pod mniejszym lub większym kątem (lot ślizgawy) nakoniec ptaki morskie, jak mewy, petrele, albatrosy etc. mogą się unosić w przestrzeni prawie bez żadnego wydatku pracy mechanicznej, zużytkowując umiejętnie siłę wiatru. Ten dziwny rodzaj lotu nie

jest bynajmniej urojeniem obserwatorów, lecz stwierdzoną dokładnie rzeczywistością. Marynarze widzieli albatrosy, przebywające w powietrzu bez odpoczynku cztery, pięć, a nawet sześć dni i nocy. Gdyby te ptaki pracowały muskułami, jak np. gołąb, to nie wytrzymałby nawet przez jedną dobę. Oczywiście tedy korzystają one z wiatru, zwalczają go jego własną siłą, jak np. lawirujący okręt żaglowy; latają nawet lepiej pod wiatr, aniżeli wtedy, gdy go mają z tyłu lub z boku; jeżeli w atmosferze panuje cisza, to muszą uderzać skrzydłami, jak inne ptaki. Niestety, lot żaglowy nie został jeszcze objaśniony dostatecznie, chociaż Merey, Lucy, Ahlborn i inni badacze starają się przekonać jego tajemnice, stawiając każdy własną teorję. Ostatecznie przekonano się, że tylko drogą bezpośredniego eksperymentu zagadka ta da się rozwiązać.

Najodważniejszy i najkonsekwentniejszym okazał się nieboszczyk Otton Lilienthal, który probował latać przy pomocy skrzydeł swojej własnej konstrukcji. Przez wielokrotnie powtarzane doświadczenia, doszedł on już do tej wprawy, że przebywał znaczne przestrzenie w powietrzu i opuszczał się po stokach pagórka „pod wiatr", a nabrawszy dostatecznej szybkości z łatwością zaczynał unosić się w powietrze: pod wiatru znakomicie sprzyjał żegludze podtrzymując przyrząd wraz z aeronautą i zmniejszając pochylenie drogi przebytej względem horyzontu. Chwilami, kiedy wiatr uderzał gwałtownie, Lilienthal zawisał w przestrzeni nieruchomie, a nawet wznosił się ku górze, wkońcu przelatywał trzysta, czterysta, a nawet więcej metrów w kierunku poziomym, dzięki odpowiednim manewrom, (przenoszenia środka ciężkości działania starcia, rozmaite nachylanie powierzni skrzydeł etc.).

Niestety, dzielny ten, poświęcony do zaparcia się nauce człowiek, padł ofiarą swoich szczytnych usiłowań. Próbując pewnego razu nowe skrzydła, które, jak się spodziewał, powinny były dać lepsze rezultaty, aniżeli stary aparat, Otton Lilienthal spadł z wysokości, zgruchotał sobie kolumnę pacierzową i w kilka dni potem zgasł, jak bohater na polu walki, osierocając ukochaną przez siebie gałąź wiedzy.

Jego doświadczenia przekonały niezbicie, że lot żaglowy jest dostępnym nawet dla człowieka, jeżeli ten pozna dokładnie jego machanizm i znajdzie się w posiadaniu odpowiednio zbudowanego przyrządu. Jest to zdobycz nadzwyczaj doniosłego znaczenia dla przyszłego rozwoju aeronautyki.

Największe nadzieje pokładamy jednak w »aeroplanie«, który stanowi trzeci typ maszyn latających. Ażeby zrozumieć zasadę, na jakiej ten przyrząd unosi się w powietrze, musimy sobie przypomnieć łatawiec. Wiatr, uderzając od spodu w pochyloną z lekka powierzchnię łatawca, wytwarza siłę pionowo działającą, a podtrzymującą ciężar przyrządu, zawieszonego nieruchomo.

Wyobraźmy sobie teraz, że w spokojnem powietrzu ciągniemy łatawca na sznurku, jak to często robią chłopcy, wtedy wytwarza się względny wiatr i opór powietrza: działając w powyżej zaznaczony sposób, równie go podtrzymuje. Zastąpmy ciągnący sznurek przez szybko obracające się śruby, które nadawałyby ruch horyzontalny płaszczyźnie zlekka pochyłej do poziomu, a otrzymamy aeroplan. Najznakomitsi konstruktorowie wypowiadają przekonanie, że aeroplan właśnie będzie pierwszą maszyną latającą, która dźwignie człowieka w powietrze. Z pomiędzy licznej rzeszy pracowników poświęcających się badaniu tych przyrządów, na pierwszem miejscu należy postawić inżyniera angielskiego Maxima i amerykańskiego uczonego prof. Langleya, ludzie ci bowiem doszli do imponujących rezultatów.

Maxim, wzbogaciwszy się na swych kartaczownicach, obmyślił i wykonał olbrzymi aeroplan, poruszany niesłychanie lekką, a jednak potężną maszyną parową, zupełnie nowej, dowcipnej konstrukcji. Kocioł rurkowy dostarcza pary do 360-konnej maszyny, waży zaś wraz z wodą tylko 1200 funtów. Śruby wymierzają siłę, popychającą równą 2000 funtom, która dzięki nachyleniu skrzydeł o 7° do poziomu może przy szybkości 40 mil ang. na godzinę, podtrzymać ciężar kilkakroć większy. Z aeroplanem tym robiono próby w 1895 r., lecz boczne uderzenie wiatru wykoleiło go z szyn, na których nabierał rozpędu, potrzebnego do wzlotu i mocno uszkodziło.

Być może, iż aeroplan Maxima ma pewne niedokładności w budowie, które na razie przeszkadzają mu wznieść się; prawdopodobnie jednak wynalazca rozporządzający dużemi środkami zdoła je usunąć.

Najlepsze rezultaty osiągnął bezwątpienia Langley w ubiegłym roku. Jego maszyna latająca należy do typu aeroplanów, jest zbudowaną przeważnie ze stali, w skład jej przyrządu nie wchodzi żaden lekki gaz, waga jego całkowita wynosi, nie licząc opału i wody, 11 klg., ciąg skrzydeł, podtrzymujących aeroplan w powietrzu, równa się prawie czterem metrom. Siły poruszającej dostarcza maszyna parowa, nadzwyczaj lekka, jednokonna, ogrzewana gonaliną. Kocioł mieści zapas wody, pozwalający motorowi funkcjonować przez 5 minut. Aeroplan jest popychany przez dwie śruby umieszczone z tyłu skrzydeł mające po 4 stopy średnicy i obracające się z szybkością około 1000 obrotów na minutę. Podczas doświadczeń dokonywanych w roku zeszłym, przyrząd Langleya wzniósł się w powietrze i przebył w przeciągu nie całych dwóch minut przestrzeń około 900 metrów. Szybkość wynosiła więc 10 m. na sekundę.

Graham Bel, naoczny świadek tych prób jest zachwycony metodą, pewnością i regularnością lotu nowego aeroplanu, który opuszcza się łagodnie na ziemię kiedy maszyna dla braku pary przestaje działać; uczony amerykański stwierdził więc eksperymentalnie, że maszyny latające nie są bynajmniej utopią. Aeroplan dużych rozmiarów będzie stosunkowo silniejszy i zdoła unieść oprócz własnego ciężaru, jeszcze dodatkowy, tj. podróżnych. Chwila, w której pojawi się taka praktyczna maszyna — jest już niedaleką.

(„Kurjer Codz.") *W. Uminski*

Ważne dla pp. Przemysłowców, Rolników, i przedsiębiorstw budowy!

E. Bredt i Spka w Ottynii

między Stanisławowem a Kołomyją

Fabryka maszyn i kotłów parowych, odlewarnia żelaza,

fabryka parkietów i deszczułek dębowych.

Zatrudnia czterysta robotników krajowców.

Dostarcza urządzenia dla wszelkich gałęzi krajowego przemysłu jako to:

Rafinerji nafty, głębokich wierceń i kopalnictwa naftowego, tartaków parowych, gorzelń rolniczych, fabryk spirytusu i t. p.

Dostarcza również potrzebne aparaty, maszyny i kotły parowe, transmisje, pompy, maszyny i narzędzia rolnicze.

Dla przedsiębiorstw budowy kolei i prywatnie budujących. Słupy z żelaza lanego, słupy pod rynny, żelazne kute konstrukcje, rury odchodowe, zapory kanałowe, żelazne schody, tory kolejowe, wózki kolejowe, składy kół, wyciągi czyli windy do budowy. Odlewy w żelazie i metalu podług własnych i nadesłanych modeli.

Pierwszorzędne referencje i najlepsze świadectwa wybitnych osobistości w kraju stoją nam do dyspozycji.

Wszelkie rekonstrukcje i naprawy jak najtaniej.

Ceny umiarkowane.

Dla P. T. majstrów szewskich!

W br. ukończyło kilkunastu uczniów w tutejszej krajowej szkole szewskiej naukę z bardzo dobrym postępem. Oprócz robót praktycznych umieją oni deskesale krój postępowy, szyć na maszynie i obznajmieni są z rachunkowością i korespondencją kupiecką. Wychowani są religijnie, przyzwyczajeni po posłuszeństwa, punktualności i pracowitości. Umieją robić męskie, damskie i dziecinne obuwie. Nie będąc jeszcze pełnoletnimi sie mogą jeszcze stwierać warsztatów na własną rękę i dlatego życzą sobie jako pomocnicy otrzymać pracę w prywatnych warsztatach. P. T. majstrowie, którzy życzyliby sobie przyjąć którego z tych młodych ludzi jako pomocników do pracy, raczą się zgłosić pisemnie do Zarządu krajowej szkoły szewskiej w Witkowie.

Zarząd krajowej szkoły szewskiej w Witkowie nowym.

Władysław Lewicki, kierownik.

Kartofle nasienne

dom. Lubycza król. poczta Galicja, oferuje:

»Blane Riesen«, »Erste von Frömsdorf«, »Reichskanzler, Grosser Kurfürst«, »Skamplony« per 100 klgr. złr. 1·50, przy odbiorze wyższej od 10 m. ctr., po złr. 1·70 przy odbiorze niżej 10 m. ctr. Iseo stacja Łubycza. Bliższe »Dolgie«, »Korczak«, »Szarawek«, »Magnum bonum«, »Goldene Rose«, »Early rose«, »Schneeflocke, Diamant«, 100 klgr. złr. 3. Dalej: »Edelweiss«, »Sześciotygodniówka« polepszona 5 klgr. z woreczkiem 80 ct., 50 klgr. złr. 5. Do siewu: jęczmień »Chevalier« 100 klgr. złr. 8., owies »Columbus« 100 klgr. złr. 8., pszenica letnia »Riesen Sommer Weizen« 100 klgr. złr. 9.

Cegły okła zinowe do fasad

najlepszego gatunku i po cenach najtańszych poleca

ARNOLD WERNER

Lwów, Sobieskiego 3.

Koncesjonowany skład i sprzedaż

Soli denaturowanej dla bydła

we workach po 50 kgr. po cenach hurtownych poleca

Alojzy Hübner

Lwów, Rynek 38.

Jede Dame, die auf Eleganz und Nettigkeit hält verwendet ausschliesslich „Ideal"- Patentstammvorstoss zum Abschluss ihrer Kleiderschösse. Zu haben in allen einschlägigen Geschäften der Monarchie.

PRAWDZIWE BERNEŃSKIE SUKNA

Odcinek 3·10 metr. wystarczający na ubranie męzkie kosztuje tylko

złr. 3·10 z dobrej		prawdziwej owczej wełny.
» 4·10 z dobrej		
» 4·80 z dobrej		
» 6·— z lepszej		
» 7·75 z b. dobrej		
» 9·— z b. dobrej		
» 10·50 z najlepszej		

Odcinek na czarne ubranie salonowe 10 złr.

Materje na zarzutki, loden, persyjenne, doskiego, materje na mundury urzędników państwowych i prywatnych, najlepsze kamgarny i szewioty wysyła po cenach fabrycznych jako rzetelny uznany

skład fabryczny sukna Kiesel-Amhof w Bernie.

Wzory gratis i franko. Dostawa wedle wzoru.

Uwaga. Zwraca się szczególnie uwagę PT. Publiczności szczególnie na to, że materje **sprowadzane wprost** są tańsze, jak zamawiane **u pośredników**. Firma Kiesel Amhof w Bernie wysyła wszelkie materje **po prawdziwych cenach fabrycznych** bez dodatku na rabat dla krawców, który tak obciąża kupujących. 126

LEŚNICTWO ZASIEW POD CZARNĄ

rozsyła do 15. maja **nasiona:** modrzew, sosnę pospolitą, czarną i amerykańską, świerk, akację, brzozę, klon, olsze, żarnowiec etc. — **sadzonki** świerk, sosnę czarną 1-roczną i żarnowiec, — **drzewka parkowe:** jodły, Dongl, sosny amerykańskie, świerki, tuje, bozedrzewy, graby, ligustry, jasiony z cyzet. i szare, morwy, platany, surmie, orzechy włoskie, śliwy węgierskie i mirabolanki.

KOKS! KOKS!

jest znów w Zakładzie gazowym

w każdej ilości na składzie.

Znakomity

dla kuźni i opału domowego

50 klgr. 80 centów.

Przy odbiorze 5 cent. = 250 klgr. z dostawą do domu we workach plombowanych i takie tylko przyjmować prosimy. Wagonami odpowiednio taniej

Zarząd Zakładu gazowego we Lwowie. 29