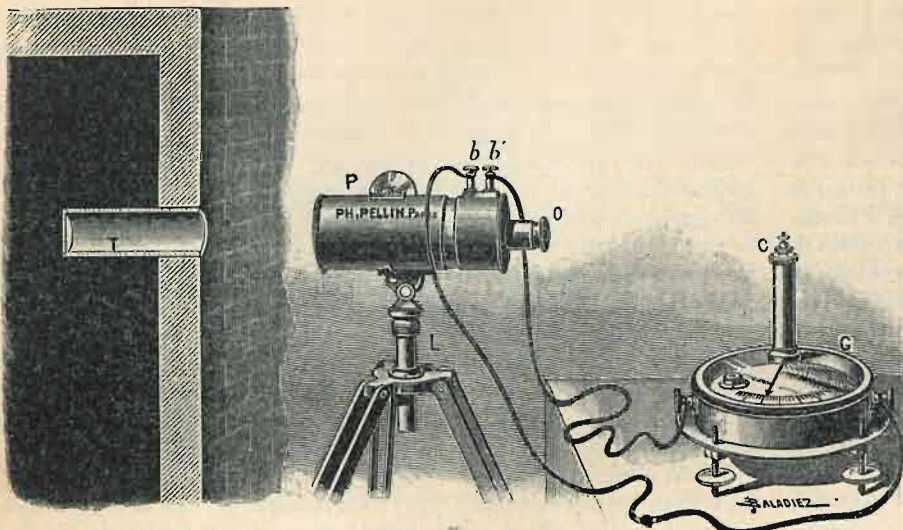


Dla mierzenia temperatur niższych, t. j. od 500 do 1000°, aparat otrzymuje formę teleskopu. Zastąpienie soczewki przez lustroko daje tę korzyść, że zmniejsza straty, wywołane przez pochłanianie ciepła.

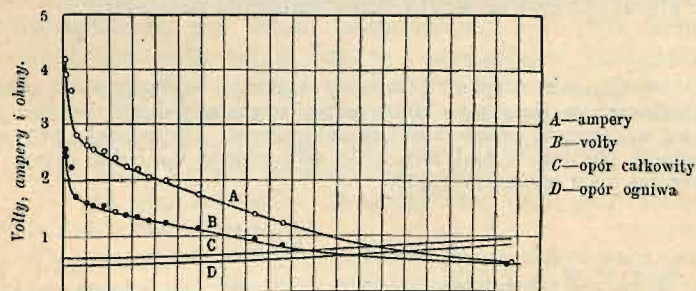


Rys. 2.

Wynalazca pracuje obecnie nad zastosowaniem do tego aparatu przyrządu samopiszącego.

(L'ind. El. 1904, № 299).

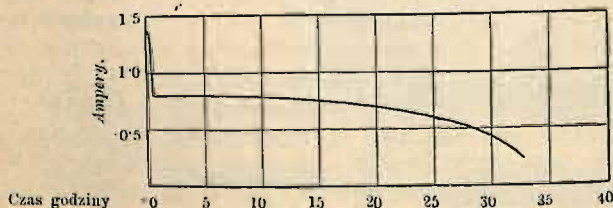
Nowe ogniwo galwaniczne. W kwietniu roku bieżącego p. E. G. P. Bousfield przedstawił w towarzystwie Faraday'a sprawozdanie ze swoich doświadczeń nad nowym ogniwo galwanicznym. Ogniwo składa się z jednego porowatego naczynia, zawierającego roztwór kwasu azotowego, i drugiego szklanego lub kamiennego, w którym znajduje się roztwór wodorotlenku sodu. Naczynie porowate jest umieszczone wewnątrz szklanego. W kwas azotowy погруża się węgiel, a do roztworu wodorotlenku sodu metal, zwykle cynk. Najlepsze wyniki otrzymano, stosując roztwory takiej kon-



Rys. 1.

centracji, która odpowiada najlepszemu ich przewodnictwu, mianowicie kwas azotowy 31-procentowy, a wodorotlenek sodu 12–15-procentowy. W tych warunkach elektromotoryczna siła ogniwa wynosi 2,6 volta.

Doświadczenie wykonano z ogniwo, zawierającym około 1/2 l roztworu kwasu azotowego i około 1 1/2 l roztworu wodorotlenku sodu wyżej wskazanej koncentracji; powierzchnia cynku, znajdująca się



Rys. 2.

w zetknięciu z roztworem, wynosiła 300 cm². Ogniwo zamknięto krótko przez amperomierz. Opór amperomierza wynosił 0,05 Ω, przewodników—0,05 Ω, opór ogniwa przed rozpoczęciem doświadczenia 0,51 ohma; razem opór zamkniętego obwodu 0,61 ohma. W ciągu dwudziestu godzin odczytywano co pewien czas siłę prądu i mierzono metodą kompensacyjną siłę elektromotoryczną ogniwa, z tych dwóch danych wyliczano cały opór zamkniętego obwodu i opór ogniwa. Wynik tych spostrzeżeń wskazany jest na rys. 1, gdzie są wykreślone cztery krzywe. Po dwudziestu godzinach siła prądu wynosiła 0,52 ampera, siła elektromotoryczna 0,516 v. i opór ogniwa stanowił 0,89 ohma.

Próby stosowania innych kwasów i metali wykazały możliwość otrzymania nieco wyższej siły elektromotorycznej, zawsze jednak trwałość ogniwa była znacznie mniejsza.

Używając w ogniwie roztworów kwasu azotowego i wodorotlenku sodu o większym oporze, można otrzymać z ogniwa prąd słabszy, ale jeszcze bardziej stały. Na rys. 2 wykreślona jest krzywa, wskazująca zmianę siły prądu w ciągu trzydziestu kilku godzin w obwodzie, utworzonym z ogniwa i wyżej wspomnianego amperomierza. Roztwór kwasu w ogniwie był 35-procentowy, roztwór wodorotlenku sodu 7-procentowy. W ciągu piętnastu godzin, jak widać, siła prądu jest prawie stała.

M. P.

(The Electrician. Kwiecień 15, 1904).

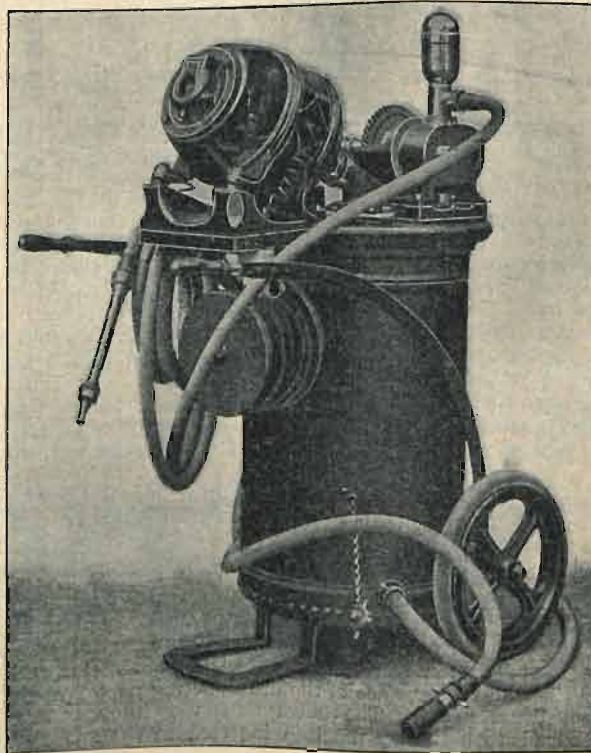
Niszczenie szkodliwych dla rolnictwa owadów przy pomocy elektryczności. Służący do tego celu aparat przedstawił Towarzystwu Technicznemu w Odesie p. Lokujejewski. Choć wartość praktyczna wynalazku nie jest jeszcze stwierdzona, podajemy jego opis podług E. T. Z. (zeszyt 30).

Na wozie, ciągniętym przez konie lub wprawianym w ruch przy pomocy małego motoru spirytusowego, znajduje się mała dynamomaszyna, pędzona przy pomocy przekładni zębatej przez oś wozu. Dynamo jest połączone za pośrednictwem przerywacza Wehnelt'a z uzwojeniem pierwotnym induktora iskrowego (cewki Ruhmkorfa). Biegun ujemny uzwojenia wtórnego (wysokiego napięcia) tego induktora połączony jest z osią wozu czyli z ziemią, biegun zaś dodatni połączony jest z szeregiem szczotek metalowych, ustawionych pod wozem w tylnej jego części, tak, żeby je można było

przesuwać w kierunku pionowym. Od tych szczotek wychodzi do ziemi szeroki wachlarzowaty strumień iskier, które zabijają napotykaną na powierzchni ziemi owady. Wynalazca zauważył, że u niektórych owadów, np. chrabąszczów, prąd wysokiego napięcia działa przede wszystkim na system nerwowy i wywołuje paraliż niektórych członków, u gąsienicy zdaje się następować jednocześnie rozkład elektrolityczny soków. Owady, które nie odrazu zostają zabite, lecz jeszcze się ruszają, giną w krótkim czasie. Wóz opisany ma być ciągnięty tuż za plugiem, gdyż przy rozrywaniu ziemi ujawniają się liczne owady i poczwarki, znajdujące się w górnych warstwach ziemi.

Przyszła wiosna mają być przedsięwzięte na szeroką skalę próby praktyczne dla wytępienia nader w Cesarstwie rozpowszechnionego żuczka burakowego, którego tępienie kosztowało w latach 1901 i 1902 w samej guberni Kijowskiej około 2 miliony rubli. Na południu Rosji wydają na to rocznie 5–10 rub. od 1 ha ziemi. Liczby te wskazują, jak wielką rolę może odegrać nowy aparat, którego koszt ma wynosić około 2500 rub., jeżeli on się okaże zupełnie odpowiednim do wszystkich potrzeb praktycznych.

Sikawka pożarowa elektryczna. Firma Merryweather & Sons wyrabia przenośne sikawki poruszane motorem elektrycznym. Sikawka, wskazana na rysunku, składa się z metalowego kubła na



kółkach i pompy rotacyjnej z elektromotorem, który wraz z pompą jest umieszczony na górnym denku kubła. Sprawność jego elektromotru wynosi 1/2 konia przy 1200 obrotach na minutę. Pompa z motorem połączona jest zapomocą takiej przekładni ślimakowej, że oś pompy obraca się z szybkością 200 obrotów na minutę. W tych warunkach pompa daje 90,8 l wody na minutę, pod ciśnieniem 3,6–4,3 kg/cm². Rury, doprowadzające wodę do pompy, urządzone są w ten sposób, że pompa może ssąć wodę z kubła, o pojemności 113,5 l lub też przez dodatkową rurę gumową z oddzielnego naczynia.

(The Electrician Lipiec 22, 1904.)

M. P.