Tysiąc 423.—426.
Rok V. Serya II. Książeczka 19.

WYDAWNICTWO GROSZOWE
IMIENIA TADEUSZA KOŚCIUSZKI.

„Niech żywi nie tracą nadziei
I przed narodem niosą oświaty kaganiec".

W imię Boże!

Staraniem
Zarządu bezpłatnych wypożyczalni książek
TOWARZYSTWA „SZKOŁY LUDOWEJ"
W KRAKOWIE.

V. POPULARNY WYKŁAD

„Z HYGIENY"

(NAUKI O ZACHOWANIU ZDROWIA)

w amfiteatrze nowodworskim (gimn. św. Anny) w Krakowie,

przez

Dr. O. Bujwida
profesora hygieny Uniwersytetu Jagiellońskiego

p. t.

„Jak otrzymać dobrą wodę do picia".
„Znaczenie wodociągów i kanałów".

Cena broszury 3 ct.

KRAKÓW.
NAKŁADEM WYDAWNICTWA GROSZOWEGO IM. T. KOŚCIUSZKI
Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.
1896.

39232 614.777(02.062)

Nakładem Wydawnictwa groszowego

imienia Tadeusza Kosciuszki w Krakowie

wyszły dotychczas i są do nabycia we wszystkich księgarniach:

1) K. Wojnara II wyd. **„O Naczelniku Kościuszce“** (str. 36) po **5 ct.** 2) **„Pieśni narodowe“** (w liczbie 68) III wyd. po **5 ct.**; 3) Zycha **„Do swego Boga“**; Gryfa **„Do swoich“** i **„Ojczyzna“** (wiersz) po **4 ct.**; 4) **„Żywot i czasy św. Jacka“**, 44 stron większej szesnastki z wizerunkiem po **5 ct.**; 5) **„Ksiądz Mackiewicz“** (bojownik za wiarę i wolność) M. Śleczkowskiej po **5 ct.**; 6) **„Złota Wólka“** (znakomity obrazek wiejski) przez Jana Świętka, członka Kom. Antrop. Akad. Umiejętn. (str. 45) po **5 ct.**; 7) Ilustr. kalendarz rolniczy **„Gospodarz“** na r. 1895 po **25 ct.** 8) **„O chemii rolniczej“** prof. Dra F. Polzeniusza i **„Nawozy chemiczne“** prof. Wł. M. Kozłowskiego, bardzo użyteczne i pouczające dla rolników podręczniki po **4 ct.**; 9) **„O wydawnictwie groszowem** im. T. Kościuszki“ przez J. Chełmiaka po **1 ct.**; 10) **„300-tna rocznica Unii Brzeskiej w r. 1596“** przez Litwina, na tle historycznem, po **5 ct.**; 11) K. Wojnara **Dzieje Polski porozbiorowe** część I z obrazkami, nakład autora, po **15 ct.**; 12) **Pieśni narodowe z nutami** do śpiewu i na fortepian układu utalentowanego kompozytora M. Świerzyńskiego, zeszyt I, po **75 ct**; 13) **Norma jurysdykcyjna** (nowa ustawa procesowa), część I. nakład Dra Z Kostkiewicza. po **50 ct.** 14) Ilustr. kalendarz rolniczy **„Gospodarz“** na r. 1896 na prowincyi z przesyłką **30 ct.** 15) **„O przyczynach i zapobieganiu chorobom zaraźliwym“** I. wykład przez prof. Uniwersytetu, Dra O. Bujwida (znakomity poradnik dla ludu) po **3 ct.**: 16) II. **„Jakie pokarmy i napoje są najzdrowsze“.** 17) III. **„Jak należy urządzic pomieszkanie aby uniknąć chorób“.** 18) IV. **„O tytoniu i napojach alkoholowych“.** W druku ostatnie wykłady popularne Prof. Dra O. Bujwida: p. t. 19) V. **„Jak otrzymać dobrą wodę do picia“. „Znaczenie wodociągów i kanałów“.** 20) VI. **„Jak ratować w nagłych wypadkach zachorowania“** (z ilustracyami). (Znakomite poradniki lekarskie dla ludu, jak zachować długo czerstwe zdrowie).

Cena każdej książeczki z osobna prócz ostatniej po **3 ct.**

U wydawców jako delegatów nabywać można (o ile nie są wyczerpane) wszystkie **wydawnictwa „Macierzy Polskiej“, „Towarzystwa imienia St Staszica“, Komitetu wydawnictwa dziełek ludowych we Lwowie i „książeczki dwucentowe“** wydane w I. seryi przez pp. Sew. Udzielę i St. Pallana.

Wszelkie zamówienia najlepiej wysyłać pod adresem:

Dr. Z. Kostkiewicz w Krakowie, ul. Szewska l. 6, p. III.

Jak otrzymać dobrą wodę do picia.

Znaczenie wodociągów i kanałów.

Odczyt popularny

przez

Dra O. Bujwida
Prof. Wszechnicy Jagiellońskiej w Krakowie.

Wpływ wody na zdrowie człowieka jest bardzo wielki. Gdyśmy mówili o zarazkach, wspomnieliśmy wówczas, że różne choroby epidemiczne mogą z wody pochodzić, ponieważ zarazki cholery, tyfusu, czerwonki, zimnicy mogą się w wodzie znajdować. Zarazki te dostają się do wody ze ścieków domowych, jeżeli w nich znajdują się wydzieliny chorych, i dla tego wszelkie ścieki powinny być jak najdalej od pomieszkań. Jak powinny być urządzone ścieki, o tem powiemy później. Teraz zaś postaramy się wyjaśnić, na czem polega dobroć wody, co w niej może być szkodliwego, jak można oczyścić wodę, a nareszcie, w jaki sposób można uchronić wodę od zanieczyszczenia.

Przedewszystkiem woda powinna być zupełnie przeźroczysta, ale na tem nie dosyć, bo i w przeźroczystej wodzie mogą być różne części szkodliwe rozpuszczone, albo też okiem niedostrzegalne. Czystość wody przedewszystkiem zależy od gruntu, z którego się wodę bierze; jeżeli grunt jest czysty, to i woda z niego będzie

czysta, gdy zaś jest zanieczyszczony ściekami, to i woda będzie złą.

Z zanieczyszczeń, jakie w wodzie znajdować się mogą, wyliczyć należy: wapno w postaci kredy i gipsu, sól, amoniak i inne substancje powstające z gnijących resztek i zanieczyszczeń ludzkich i zwierzęcych i różnych bakteryj, które zwykle się znajdują w takich zanieczyszczeniach i szybko się w nich mnożą.

Wapno w postaci kredy znajduje się w wodzie źródlanej i studziennej. Im więcej jest w wodzie wapna i gipsu, tem jest ona twardszą. W wodzie twardej mydło się warzy, t. j. osadza się w postaci kłaczków, bo się z wapnem łączy. Jak poprawić taką zbyt twardą wodę, o tem poźniej pomówiemy. Teraz zauważymy tylko, że nieduża ilość kredy i gipsu w wodzie wcale nie szkodzi, a nawet czyni wodę smaczniejszą i zdrowszą. Dużo kredy i gipsu znajduje się w wodach takich studzien, które są wykopane w gruncie mocno zanieczyszczonym zwierzęcymi odpadkami. Najmniej kredy i gipsu zawiera woda rzek i strumieni, i dlatego taka woda jest najmiększą. Bardzo twarda woda niezdatną jest do prania, niezdatną jest również do kotłów parowych, ponieważ osadza się z niej właśnie kreda i gips w postaci kamienia kotłowego, niezdatną jest również do gotowania niektórych potraw, np. grochu, który w twardej wodzie na miękko ugotować trudno.

Sól może się znajdować w wodzie takich studzien, które są wykopane w gruncie nasyconym solą, np. w Wieliczce. Znajduje się ona także w wodzie studzien zbudowanych na zanieczyszczonym gruncie. Najmniej soli znajduje się w wodach źródlanych, w wodach głębokich studzien i w wodach rzecznych.

Amoniak, podobnie jak gnijące substancje zwierzęce i bakterje dostają się do wody razem ze ściekami z powierzchni gruntu. Te substancje, a mianowicie bakterje, o których mówiliśmy w jednym z porzednich odczytów, że są to drobne żyjątka niewidzialne okiem, z których jedne są przyczyną gnicia, inne zaś przyczyną chorób, dostają się do wody wówczas, jeżeli wydzieliny i zanieczyszczenia z domostw wpadają wprost do wody.

Wszystkie te domieszki znajdują się właśnie w wodach otwartych, t. j. w rzekach i strumieniach, a także w źle opatrzonych studniach. Nie znajdują się zaś w wodach źródlanych i w wodach głębokich dobrze opatrzonych studzien. Dla czego się tak rzecz ma, zaraz zobaczymy.

Wszystkie bakterje i zarazki, które się w ściekach znajdują, nie mogą przenikać głęboko w ziemię, ale znajdują się tylko na samej powierzchni i w bardzo nieznacznej głębokości. Woda ściekowa nawet najbardziej zanieczyszczona bakterjami, przechodząc przez ziemię, oczyszcza się, czyli — jak mówią — filtruje. Jeżeli weźmiemy arkusz grubej bibuły, zwiniemy go w lejek i przepuścimy przezeń wodę mętną, to wszystko, co w wodzie jest zawieszone, pozostanie na takim bibułowym lejku, woda zaś przejdzie czysta. Tak samo działa i ziemia: przez drobne przestrzenie pomiędzy pojedynczemi ziarnkami piasku woda przejść może, ale wszystko, co jest w wodzie zawieszone, nie przejdzie. Dlatego właśnie bakterje pozostaną na powierzchni ziemi i woda ściekowa, przenikając przez grubą warstwę, zostanie od nich zupełnie uwolnioną. Dlatego właśnie woda źródlana i woda głębokich studzien jest zupełnie wolna od zarazków. Natomiast woda rzek i strumieni, jako zmywająca powierzchnię gruntu, jest zawsze przez bakterje zanieczyszczoną. Woda naszych studzien mogłaby być zupełnie czysta, jak woda pochodząca zwykle z głębszych warstw gruntu.

Dlaczegóż jednak w studniach zwykłych, dających wodę gruntową bywa tak dużo bakteryj?

Przypatrując się bliżej budowie studzien zobaczymy, że cembrzyna nigdy nie jest tak szczelna, ażeby nie przepuszczała ściekającej wody, która w dodatku bardzo często tuż przy studni zanieczyszcza się szkodliwemi zarazkami; często bowiem pranie bielizny odbywa się przy studni, częściej zaś jeszcze studnia w takiem jest miejscu, że spadek z podwórza kieruje się ku niej a więc każdy deszcz spłukuje do niej nieczystości. Przy tem, jeżeli studnia jest otwarta i każdy z czerpiących wodę przychodzi ze swojem naczyniem, łatwo

może zanieczyścić wodę zakaźnemi materyami, które z sobą przynosi.

Dlatego to studnie otwarte nie odpowiadają w ogólności wymaganiom higieny i powinny być zastąpione pompami z odpowiednim spadkiem. Ponieważ jednak cembrzyna nigdy nie bywa dość szczelna, dlatego najlepszą ochronę od zanieczyszczeń spływających z zewnątrz zapewni pompa taka, która cembrowania nie potrzebuje, lecz wprost zapuszcza się do gruntu. Takie pompy, zwane abisyńskiemi lub Nortonowskiemi są to rury żelazne ze świdrem, ponad którym znajdują się drobne otworki dla przepuszczania wody. Za pomocą rękojeści wkręca się pompę do ziemi aż do warstwy wodonośnej. Jeżeli woda znajduje się w drobnym piasku, dobrze jest otoczyć otworki rury cienką siatką drucianą, która nie przepuszcza piasku, przez co woda w ten sposób otrzymana bywa czystszą. Taka pompa w Krakowie kosztuje 30 złr.

Jeżeli grunt jest kamienisty lub zwirowaty, lub też jeżeli mamy gotowy dół cembrowany, z którego chcemy mieć czystą wodę, natenczas należy do dołu wykopanego aż do warstwy wodonośnej zapuścić rurę a następnie obsypać ją piaskiem aż do góry. W ten sposób otrzymamy grubą warstwę ziemi, przez którą nie mogą przesączyć się zanieczyszczenia.

Pompa abisyńska dostarcza wody zupełnie bez bakteryj, jeżeli tłoki znajdują się w porządku. Zresztą szkodliwych bakteryj nawet w razie zanieczyszczenia tłoka nie otrzymamy, jeżeli tylko funkcyonuje on dobrze. Niekiedy zdarza się, że tłok przestaje wodę ciągnąć. Wówczas dla wytworzenia dokładnego zamknięcia wlewać trzeba nieco wody do górnego otworu. Oznacza to, że tłok należy nowym zastąpić. Obszerniej nieco zatrzymaliśmy się nad budową studzien abisyńskich, gdyż kwestya ta obecnie jest bardzo na czasie.

Dla domów i rodzin wystarcza taka pompa abisyńska zupełnie.

Dla potrzeby miast do czerpania wody gruntowej budują się podziemne, t. zw. galerye filtrujące lub po

zabezpieczeniu gruntu od dopływu zanieczyszczeń urządza się stósowną liczbę szybów otwartych.

Jeżeli warstwy gruntu ułożą się tak, że nieprzepuszczalny pokład w jednem miejscu wychodzi na zewnątrz, natenczas woda gruntowa pokazuje się na powierzchni i mamy wówczas to, co nazywamy źródłem. Woda źródlana jest więc wodą gruntową i właściwie niema pomiędzy niemi żadnej różnicy.

Jeżeli źródło wypływa z gruntu zanieczyszczonego, natenczas mamy w niem te same produkty chemiczne, które mamy w złej wodzie gruntowej. Tak np. kilka źródeł wypływających w okolicy Krakowa ma wodę nadzwyczaj twardą i produktami ścieków zanieczyszczoną. Bakteryj jednak woda ta prawie nie zawiera, gdyż przed wydobyciem na zewnątrz przejść musi ona przez grubą warstwę gruntu.

Pompy nie można zastosować tam, gdzie woda znajduje się zbyt głęboko i wówczas trzeba poprzestać na studni. Chcąc jednak, żeby woda była czystą, należy studnię dobrze zabezpieczyć od ścieków. Osiągamy to w ten sposób, że cembrzynę studni o ile możności robimy porządną i bez szpar; naokoło zaś cembrzyny wybieramy ziemię na przestrzeni $^1/_2$ metra wszerz i wgłąb, nasypujemy gliny tak, ażeby koło cembrzyny było podwyższenie i brukujemy glinę kamieniami i żwirem, robiąc spadek od studni na zewnątrz. Przytem usuwamy od studni ścieki, resztki zaś wody kierujemy za spadkiem od studni. Pilnujemy również, ażeby przy studni był albo żóraw z kubłem, albo też drążek z kubłem przytwierdzonym; nie należy nigdy dopuszczać do tego, ażeby każdy ze swoim kubłem po wodę przychodził, dla tego, że w ten sposób może łatwo zanieczyścić wodę jakimi zarazkami.

Otwór studni powinien być przykryty tak, żeby do studni nic wpaść nie mogło, również, ażeby nikt nic do niej nie mógł wrzucić.

Gdy woda zostanie do domu przyniesioną, nie należy jej nigdy trzymać w naczyniu otwartem; powinno ono być zawsze zamknięte u góry. Do czerpania zaś wody powinno się używać łyżki z długą rękojeścią,

(t. zw. chochli), nigdy zaś nie nabierać z dzbanka lub konewki, zanurzając w niej szklankę lub kubek, bo przy tem często z ręki nieraz niezupełnie czystej do wody zanieczyszczenia dostać się mogą.

Jeżeli w jakiejkolwiek miejscowości woda nie jest zupełnie dobrą lub zupełnie czystą, to można ją zapomocą niektórych sposobów poprawić.

Jeżeli woda jest zbyt twardą, należy ją zagotować; wówczas kreda, znajdująca się w wodzie w postaci rozpuszczonej opada i woda staje się znacznie miększą. Przy tem jednak woda mętnieje wskutek wydzielania się proszku kredy i dlatego należy ją do sklarowania się na pewien czas w spokoju zostawić. Gotując wodę jeszcze raz z dodatkiem nieco sody można ją zrobić jeszcze miększą.

Woda zanieczyszczona rozmaitymi szkodliwymi bakterjami najlepiej i najpewniej oczyszczoną zostaje przez zagotowanie. To też tam, gdzie woda jest niepewna, gdzie chorują ludzie na tyfus, cholerę, biegunkę krwawą lub zimnicę, należy używać wody tylko przegotowanej.

Jeżeli woda jest mętna wskutek zawierania mułku, jak się to często po wsiach zdarza, można ją sklarować, dodając $^1/_2$ łyżeczki rozpuszczonego w wodzie ałunu na 5 litrów wody i zostawiając do sklarowania po należytem zamieszaniu.

Można w tym celu zastosować filtrowanie wody, jest to jednak rzecz dosyć trudna, gdyż wszystkie bez wyjątku filtry piaskowe, węglowe, a tem bardziej gąbkowe lub filcowe zanieczyszczają wodę bakterjami, które się w samej masie filtra nadzwyczaj łatwo rozmnażają. Filtrować należycie wodę można tylko przez filtr zrobiony z wypalonej glinki tak zw. filtr Chamberland'a. Jest to cylindryczna rurka z glinki zrobiona u jednego końca opatrzona denkiem, u drugiego zwężona w szyjkę. Do tej szyjki dopasować należy gumową rurkę, do tej ostatniej szklaną; jeżeli przez rurkę szklaną wciągniemy zapomocą ust wodę i jeżeli naczynie z wodą z zanurzonym w niej filtrem postawimy tak, żeby koniec szklanej rurki był niżej niż dno naczynia, to

woda przejdzie przez filtr i będzie kapać do podstawionej karafki.

Bakterje nie przechodzą przez ścianę tego filtra, gdyż otworki w glince są tak drobne, że bakteryj nie przepuszczają. Woda filtrowana jest jednak zawsze niesmaczna, gdyż zwykle bywa zaciepła; jeżeli więc chodzi o skuteczne oczyszczenie wody, to lepiej używać gotowania, które jest prostszym i łatwiejszym sposobem oczyszczenia.

Kto należycie zabezpieczył studnię od ścieków, dobrze ją ocembrował i opatrzył pompą, tem bardziej zaś ten, kto ma pompę abisyńską, ten może taką wodę bez obawy nieprzegotowaną i niefiltrowaną używać.

W miastach obecnie w celu dostarczenia mieszkańcom w dostatecznej ilości dobrej wody budowane bywają wodociągi. I dawniej takie urządzenia posiadano. Szczątki takich wodociągów widzimy teraz jeszcze np. w Rzymie, do którego w dawnych już czasach sprowadzano z odległości wodę źródlaną.

Obecnie robią wodociągi w ten sposób, że sprowadzają do miast wodę ze źródeł zapomocą naturalnego spadku, albo też czerpią ją z głębokich warstw gruntu, albo wreszcie w braku wody źródlanej i dobrej gruntowej czerpią wodę z rzeki.

Woda z rzeki, jako zwykle ściekami zanieczyszczona braną bywa wówczas, gdy nie ma w bliskiej okolicy wody źródlanej lub gdy nie ma dobrej wody gruntowej. Woda rzeczna przed wprowadzeniem do rur wodociągowych uprzednio wpływa do komór, na dnie których znajduje się gruba warstwa piasku. Przesączona przez piasek woda zostaje uwolnioną od szkodliwych bakteryj. Niefiltrowana woda rzeczna nie powinna być używaną na potrzeby wodociągów, gdyż w takim razie może spowodować chorobę; może się ona stać przyczyną tyfusu albo cholery. Tak się właśnie zdarzyło w Hamburgu, gdzie niefiltrowana woda rzeczna stała się przyczyną cholery (przed 4 laty). Wodociągi warszawskie czerpią wodę z Wisły i mają ją czystą dzięki bardzo dobrze urządzonym filtrom. Kraków dotychczas nie posiada wodociągów. Przez długi czas

chciano sprowadzić wodę ze źródeł Regulickich. Te jednak pokazały się za mało obfite i przytem byłyby zbyt od Krakowa odległe. Obecnie w okolicy Bielan we wsi Budzyniu znaleziono wielką ilość wody głębokiej gruntowej, która jest bardzo dobrą, czystą i obfitą. Zapewne niedługo w tę wodę można będzie zaopatrzyć miasto Kraków i w ten sposób ważna ta sprawa zostanie załatwioną.

Ważną jest rzeczą, ażeby ilość wody była dostateczną. Powinna być ona taką, żeby wystarczała na wszystkie potrzeby mieszkańców, a zatem nietylko na gotowanie, pranie, kąpiele, ale także na skrapianie ulic, parków, ogrodów, plantów, oraz do gaszenia pożarów. Ilość wody dostateczna na wszystkie te potrzeby oblicza się około 120 (conajmniej) litrów na dobę na jednego mieszkańca.

W większych miastach niemieckich i angielskich, gdzie ludzie wody do wszystkiego poddostatkiem używają, wychodzi około 300 litrów na dobę na jednego mieszkańca. Nie potrzeba — zdaje się — szczegółowo wyliczać korzyści, jakie wynikają z dostatecznej ilości dobrej wody Kto przechodzi obecnie latem przez ulice Krakowa okryte kurzem, gdzie z każdą odrobiną powietrza, którem się oddycha, masa kurzu a z nim różnych zarazków do płuc się dostaje, kto porówna ten stan ze stanem miast zagranicznych, gdzie od rana do wieczora skrapiane ulice i parki otacza świeża woń czystego powietrza, ten jest w stanie ocenić ten brak dotkliwy. Szczególnie przy zamiataniu ulic bez należytego polewania kurz taki gromadzi się w obfitości w powietrzu i szkodzi zdrowiu.

Kraków ze swemi ślicznemi plantami, których mu niejedno miasto śmiało pozazdrościć może, przybierze zupełnie inny pozór, gdy będzie miał wodociągi.

Każdy mieszkaniec, posiadający w domu kran wodociągowy, ma daleko więcej możności utrzymać należytą czystość i porządek w domu, a co za tem idzie i zdrowie. Dziś, gdy przyniesienie każdej konewki wody jest ze znacznym nakładem pracy połączone, woda musi być oszczędzaną. Oszczędność zaś odbić się

musi na braku czystości w przyrządzaniu pokarmów, praniu bielizny i t. p.; kąpiel zaś — rzecz tak ważna dla zdrowia — jest prawdziwym zbytkiem. Czy można wobec tego mówić o należytem zdrowiu mieszkańców? Nic też dziwnego, że Kraków w pośród miast europejskich odznacza się wygórowaną śmiertelnością.

Prócz obfitości dobrej wody wielkie znaczenie posiada również należyte usuwanie nieczystości, których człowiek w codziennem życiu tyle naokoło siebie wytwarza. Pod tym względem jest u nas gorzej jeszcze, niż nawet pod względem braku dobrej wody. W mieście, na podwórzu nieraz tuż przy studni, na ulicy zaś tuż przy samym chodniku, a nieraz przez środek chodnika przepływa rynsztok wypełniony wszelkiego rodzaju odpadkami. Woń, jaka się naokoło rozpościera, przeszkadza oddychać, masy zaś zarazków, które się w takim ścieku rozmnażają po wyschnięciu rynsztoka rozpraszają się w powietrzu i stają się przyczyną chorób.

Stosunki na wsi nie są lepsze. Tuż koło dworku wiejskiego i chałupy włościańskiej najczęściej na środku podwórza przepływa ściek, gnojówka lub znajduje się śmietnik z gnijącemi resztkami; roje much kręcą się wkoło co dowodzi, że nie brak tu gnijących odpadków, w których rozradzać się mogą. W pośród tego uwija się trzoda chlewna, często jedyny stróż porządku domowego, który zresztą uprząta to tylko, co dla siebie za dogodne uważa.

Należyte uprzątanie nieczystości i odpadków jest rzeczą nadzwyczaj ważną, gdyż przedewszystkiem usuwa powód do choroby zaraźliwej, której przyczyna często właśnie w brudzie się gnieździ. Z drugiej zaś strony należyte spożytkowanie odpadków gospodarstwa domowego powiększa urodzajność pola lub ogrodu, gdyż wszystkie takie odpadki, śmiecie, a nawet pomyje i mydliny użyte jako nawóz znakomicie wpływają na wzrost roślin.

Uprzątanie nieczystości po wsiach powinno się odbywać w ten sposób, że wszystkie nieczystości stałe powinny być wrzucane do jakiejś przestrzeni obitej

deskami z wierzchu opatrzonej daszkiem. W celu zniszczenia przykrego zapachu bardzo dobrze jest posypywać je ziemią, a jeszcze lepiej wysuszonym torfem lub ziemią torfową. Miejsce takie, do którego można składać nawóz powinno być odległe od studni i leżeć poniżej studni. Może to być również niegłęboki dół także deskami obity i daszkiem okryty lub przynajmniej drzewami osłonięty.

Ścieki płynne, pomyje i gnojówka nigdy nie powinny stać długo i wsiąkać do gruntu, bo najpierw przez to zanieczyszczają sam grunt, a następnie giną bez potrzeby, gdy tymczasem w samej istocie rzeczy stanowią najlepszy i najpożywniejszy dla roślin nawóz. To też płynne nieczystości powinny być zbierane w beczki i w miarę uzbierania rozlewane po ogrodzie i polu.

Nieczystości, które mogą zawierać w sobie chorobowe zarazki, wydzieliny osób chorych, przed użyciem na nawóz powinny być obficie wapnem zlewane. Pod żadnym pozorem nie należy ścieków wpuszczać do strumieni i rzek, gdyż mieszkańcy sąsiedni, którzy czerpią taką zanieczyszczoną wodę, mogą być narażeni na chorobę. Przy tem zaś szkoda — jak już widzieliśmy — tych substancyj, które jako nawóz bardzo wiele pożytku przynieść mogą.

Szczególnie nie należy wpuszczać do rzek ścieków pochodzących z bielizny po chorych, gdyż tam zarazków bywa najwięcej. Przed wypraniem bieliznę taką należy zawsze w gorącej wodzie wyparzyć; wówczas szkodliwą być przestaje.

Po miastach ścieki i zanieczyszczenia gromadzą się łatwiej niż po wsiach. Zanieczyszczając i zarażając powierzchnią gruntu, stają się one przyczyną chorób zaraźliwych. Dlatego to usuwanie ścieków w miastach gra wielką rolę w uzdrowotnieniu miast i dlatego kanały w miastach są nie mniej ważne od wodociągów. Istniejące po miastach doły ustępowe często nie cementowane i nie opatrzone dnem tyle nieczystości przepuszczają do studzien, że w Krakowie np. w niektórych studniach znajdujemy około 1% płynnych ludzkich odchodów. W różnych innych mniejszych miastach i miasteczkach

rzeczy się mają nie lepiej. Dlatego też doły takie powinny posiadać dno i boki cementowane, wyłożone prócz tego na zewnątrz grubą warstwą gliny. Powinny być również bardzo często oczyszczane. Najlepiej urządzać miejsca ustępowe na beczkach lub skrzynkach wypełnionych ziemią torfową. W większych miastach doły ustępowe, jak i wszystkie ścieki uliczne, powinny się łączyć obszernymi o dobrym spadku kanałami murowanymi. Wszystkie nieczystości w ten sposób odrazu ze zlewów w mieszkaniu nie dostają się na ulicę, lecz wprost wpadają do zakrytego kanału; następnie wszystkie takie nieczystości zbierane bywają w jednym wspólnym większym kanale, który wyprowadza wszystkie te ścieki za miasto na tak zwane pola irygacyjne, gdzie za pomocą rowków płyn rozprowadzanym bywa po polu i służy do użyźnienia gruntu. Niektóre miasta zagraniczne mają ze zużytkowania takich ścieków bardzo poważne zyski. Tak np. Wrocław za ogrody wydzierżawiane na ściekach miejskich otrzymuje 30000 marek czystego dochodu. W niektórych miastach ścieki takie zostają wpuszczane do rzek. Sposób ten jednak powinien być zarzucony, naprzód jako szkodzący mieszkańcom nadbrzeżnym niżej położonych miejscowości, a następnie jako niepotrzebne marnowanie części pożytecznych i nawozowych.

Głosy prasy.

Nowa Reforma w Krakowie w Nr. 262 pisze: **Pieśni narodowe.** »Nakładem wydawnictwa groszowego im. Tadeusza Kościuszki« (nakładcy Dr. Z. Kostkiewicz i K. Wojnar) wyszły świeżo w Krakowie w trzeciem znacznie powiększonem wydaniu patryotyczne pieśni ludu polskiego. Książeczka zawierająca 66 utworów, kosztuje pięć centów, a ta niska cena zaleca ją bardziej, aniżeli wszelkie pochwały. »Pieśni« są jedenastem z rzędu dziełkiem wydawnictwa groszowego, którego zadaniem krzewienie prawdziwego patryotyzmu w masach ludowych. Należy ufać, iż usiłowania wydawców, nie spekulujących na zyski, znajdą najszersze poparcie w sferach ożywionych miłością Ojczyzny, a najlepszą w tej mierze wróżbą jest trzecie z rzędu wydanie omawianych »Pieśni«. — W Nr. zaś 273: »**Gospodarz**«, ilustrowany kalendarz rolniczy na r. 1896 (rocznik VII), pojawił się temi dniami nakładem ruchliwego wydawnictwa groszowego im. T. Kościuszki w Krakowie. Zbyt pochlebnie znany ten kalendarz dla ludu i zbyt dobrą ma »markę« u licznych czytelników swoich, iżby potrzeba było szczególnie go zalecać do jak największego rozpowszechnienia. Poprzedni rocznik, w zupełności wyczerpany, doczekał się w stosunkowo krótkim czasie drugiego nakładu. Nie wątpimy, że takiej samej pociechy dozna i tegoroczny »Gospodarz«, rozmiarami daleko większy od poprzedników, bo zawierający 16 arkuszy druku. Na obfitą i urozmaiconą treść książki, oprócz części ściśle kalendarzowej, gospodarskiej i informacyjnej złożyły się zarówno utwory włościan prozą i wierszem, jak i prace naukowe, historyczne, przyrodnicze i literackie autorów, znanych w literaturze. »Gospodarz« uchodzi słusznie za najlepszy kalendarz dla ludu, a zaleca się na domiar ceną niezwykle niską, bo kosztuje zaledwie 25 centów.

Dziennik polski we Lwowie Nr. 345 pisze: **Dzieje Polski w ostatnich stu latach**, w setną rocznicę trzeciego rozbioru, w krótkości opowiedział K. W. Najnowsza ta książeczka wydawnictwa groszowego w Krakowie zawiera na wstępie krótki rzut oka na dawne dzieje nasze, a dalej treściwe przedstawienie historyi naszej porozbiorowej w zaborze rosyjskim. Dzieje dwóch innych zaborów przyrzeka autor ogłosić niedługo w drugiej części swej zajmującej pracy, która z prawdziwym napisana talentem, zapałem i gorącą miłością ludu, niewątpliwie pod strzechą wieśniaczą licznych znajdzie czytelników. Wartość książeczki podnoszą zamieszczone w niej wizerunki Tadeusza Kościuszki, ks. Hugona Kołłątaja, Bartosza Głowackiego, Jana Kilińskiego, Henryka Dąbrowskiego i obraz Matki Boskiej Częstochowskiej. Cena 15 cnt.

O „**Gospodarzu**“ pisze wychodzący w Pradze tygodnik fachowy *Hospodar Ceskoslovansky*, co następuje: »Gospodarz«, illustr. kalendarz rolniczy na r. 1896, wyszedł w Krakowie (nakładem Dra Z. Kostkiewicza i K. Wojnara). Cena tego kalendarza, obejmującego 184 str., wynosi 25 ct. Wszystkim, kto tylko pragnie poinformować się o stosunkach narodowo-ekonomicznych i gospodarczych w Polsce, polecamy usilnie ten sumiennie i starannie ułożony rocznik. Pożądanem byłoby, ażeby i u nas pojawiło się tak dokładne wydawnictwo w tym rodzaju, jak ów kalendarz polski, celem rozpowszechnienia dobrych wiadomości w najszerszych kołach ludu«.

U Dra Z. KOSTKIEWICZA W KRAKOWIE (ul. Szewska l. 6) tudzież we wszystkich księgarniach można nabywać wszelkie wydane przez »Wydawnictwo groszowe im. T. Kosciuszki« książeczki oraz

Ilustrowany kalendarz rolniczy na r. 1896 p. t.:

„GOSPODARZ"

w cenie po 30 centów z przesyłką pocztową.

Obejmuje on 15 arkuszy druku i zawiera prócz kalendarium i ogłoszeń 66 artykułów, a to: dwie prace historyczne: **Trzechsetna rocznica Unii Brzeskiej** przez Litwina i **O Janie Kilińskim**, szewcu pułkowniku, przez Dra St. Kozłowskiego; Dra O. Bujwida prof. Uniwersytetu Jagiell. **O przyczynach i zapobieganiu chorobom zaraźliwym**; Dra F. Polzeniusza **Z czego i jak powstają rośliny** (Chemia rolnicza); Wł. M. Kozłowskiego **Nawozy sztuczne i ich użycie**; J Brzezińskiego **O rodzajności drzew owocowych**; Tołstoja **Gość**, życiorys **Celestyna Racka**, górnika-bohatera (z podobizną); Gryfa **Jak Maciek zdobył karabin na Moskalu**; Zycha **Mogiła**, Jana Świętka kilkanaście **Gadek i anegdot ludowych**, **Stan sprawy ludowej**, z wykazem posłów nowo wybranych i t. d. **Słowo** przez posła Bojkę. **Poezye** Duchińskiej, posła Wójcika, rolników: Szmyda, Ślósarka, Motasa, Siwka i innych. Całość zdobią **liczne obrazki**, a ku rozweselaniu służy mnóstwo żartów i dowcipów.

DZIEJE POLSKI W OSTATNICH STU LATACH

przez **K. Wojnara.**

Część I. — Cena 15 centów.

Dziełko obejmuje 6 arkuszy druku (z rycinami) i zawiera: krótki rzut oka na dawne dzieje Polski, historyę trzech rozbiorów, dzieje legionów, Księstwa Warszawskiego, powstania w r. 1830/1 i 1863/4, historyę uwłaszczenia włościan w zaborze rosyjskim i t. d.

PIEŚNI NARODOWE

z nutami do śpiewu i na fortepian,

opracowane przez utalentowanego kompozytora **M. Świerzyńskiego**, autora **Wigilii św. Andrzeja, Kantaty Kościuszkowskiej** i wielu innych utworów muzycznych. Zbiorek obejmuje 68 najpiękniejszych pieśni, między temi 7 utworów oryginalnych M. Swierzyńskiego i 2 piosnki ludowe **Jana Galla**.

Cena 75 centów.

W druku ostatnia książeczka o hygienie, stosowna na wykłady popularne w kółkach rolniczych na wsi i po miastach p. t.: 20) »Jak ratować w nagłych wypadkach zachorowania«; przez profesora hygieny Uniw. Jagiell. Dra O. Bujwida. Wykłady popularne. Cena książeczki znacznie powiększonej z ilustracyami 5 ct.

V7 181615
xx 002242275