

# Innowacyjna metoda znieczulania koni chloroformem autorstwa prof. Stanisława Królikowskiego z 1890 r.

Maciej Janeczek, Agata Małyszek

z Zakładu Anatomii Zwierząt Katedry Biostruktury i Fizjologii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

## Professor Stanisław Królikowski innovative method of horses general anaesthesia with chlorophorm, dated 1890

Janeczek M., Małyszek A., Division of Animal Anatomy, Department of Biostructure and Animal Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Wrocław University of Environmental and Life Sciences

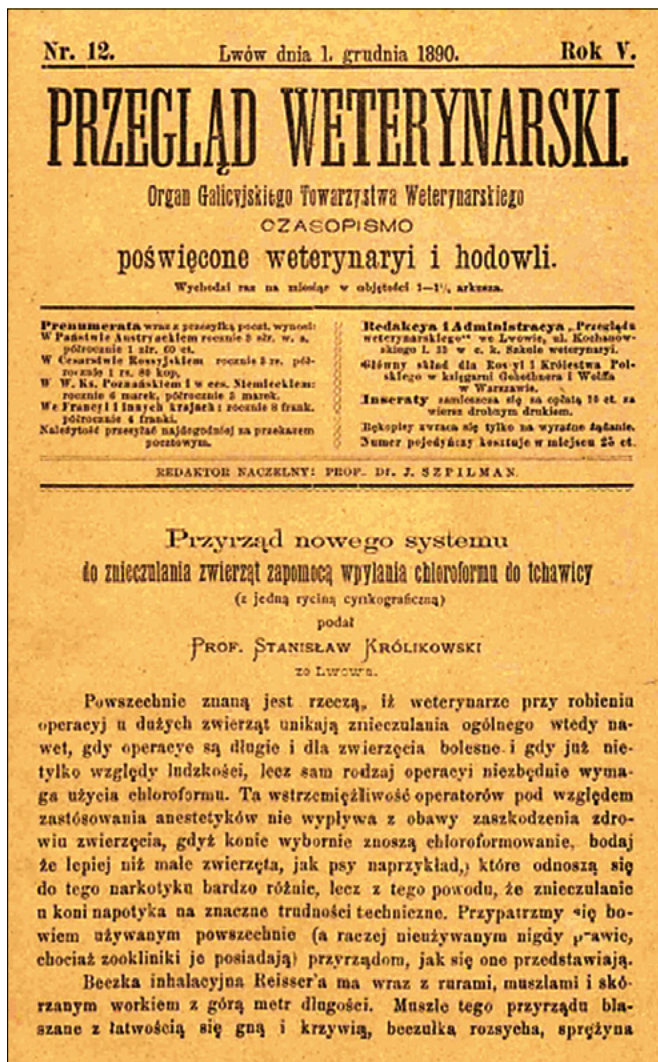
In this article we have described an innovative method of general anaesthesia with chlorophorm in horses, elaborated by profesor Stanisław Królikowski in 1890. The second half of 19th century was a period of unusually intense development of human and veterinary anaesthesiology. Discovered anaesthetic gases, like ether and chloroform, have began to be used in practice. Special devices were constructed allowing their application to animals also. In 1890 in the journal „Przegląd Weterynarski”, an article by Professor Królikowski, describing a device for the intratracheal administration of chloroform in horses, was published. was a device of simple and inexpensive design, allowing the patient to fall asleep within three minutes, and this effect, without additional anaesthetic doses, lasted for about 30 minutes. The author mentioned, then concluded, that it could also be used for cattle and dogs.

**Keywords:** 19 century, veterinary practice, anaesthesia, horses.

Ból towarzyszący zabiegom operacyjnym od zawsze był zmorą chirurgii. Średniowieczne próby znieczulania podejmowane przez dominikanina biskupa Tedorico Borgognoni ze *spongia somnifera* (madrangory) poszły w zapomnienie (1, 2). Podobnie pionierskie doświadczenia Paracelsusa opisane przez niego w 1605 r., a dotyczące zastosowania eteru u kur, przeszły bez szerszego echa (3, 4). Próby wykorzystania dwutlenku węgla do znieczulania przez lekarza Henry’ego Hickmana w 1824 r. okazały się ślełą uliczką z powodu właściwości tego gazu. Niemniej jednak Hickman przeprowadził udaną demonstrację kopiowania uszu szczenięciu poddanemu inhalacyjnemu wpływowi tego gazu (5). Z kolei John Hunter i Dominique Jean Larrey próbowali zastosować znieczulenie miejscowe poprzez ucisk pni nerwowych. W 1807 r. francuski chirurg wojskowy Wielkiej Armii Napoleona Dominique Jean Larrey zaobserwował, że amputacja kończyny poddanej działaniu niskiej temperatury nie powoduje bólu u pacjenta. Opisał on także fatalny wpływ odmrożeń na rozwój zgorzeli i wprowadził zasady triażu (6, 7). W zasadzie jednak dopiero James Arnott, konstruując rozpylacz wypełniony lodem i solą, rozpowszechnił schładzanie w chirurgii i traumatologii (6).

Zasadniczą rewolucję w anestezjologii odegrały gazy, takie jak podtlenek azotu, eter i chloroform. Poza tym, że próby z nimi przeprowadzano na

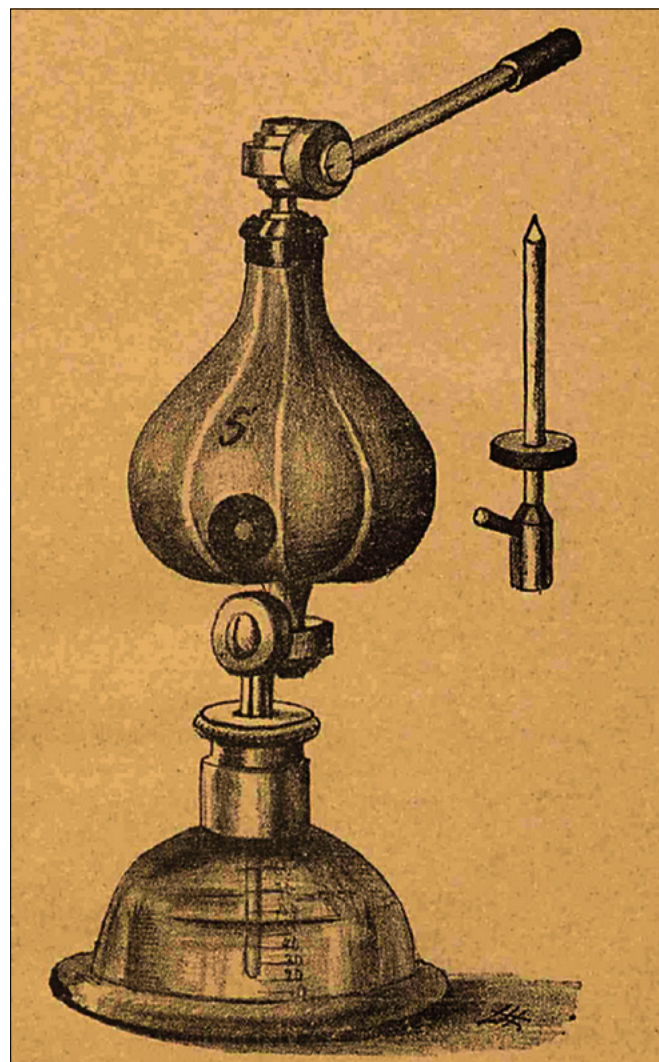
zwierzętach, to bardzo szybko weszły one także do praktyki weterynaryjnej. Angielski chemik Humphrey Davy po raz pierwszy opisał właściwości narkotyczne podtlenku azotu. W roku 1799 opublikował on raport z działania tego gazu u kota (8). Później wypróbował podtlenek azotu także na sobie z dobrym skutkiem, odnotował nawet, że jest to uczucie nader przyjemne (9). Nie spotkało się to jednak z powszechnym uznaniem i nie spowodowało wdrożenia podtlenku azotu do chirurgii. Z kolei podtlenek azotu zaczął stosować podczas ekstrakcji zębów amerykański dentysta Horacy Wells. Wells starał się rozpropagować swoją metodę i udało mu się namówić profesora anatomii i chirurgii Uniwersytetu Harvarda i zarazem szefa bostońskiej kliniki chirurgii, Johna Collinsa Warrena do próby klinicznej przed szeroką publicznością. Niestety pacjent wykazał się brakiem wrażliwości na podtlenek azotu lub też popełniono błąd w procedurze i kiedy Wells rozpoczął zabieg ekstrakcji zęba, pacjent zaczął głośno krzyknąć z bólu. Wellsa okrzyknięto hochsztaplerem (9, 10). Kolejną substancją poddaną próbie był eter. Jego właściwości usypiające opisali już Paracelsus w 1605 r., a wcześniej Valerius Cordus w roku 1561, zostały jednak zapomniane (3). Ponownie przypomniano sobie o eterze dzięki chemikowi Charlesowi Jacksonowi, który pewnego razu znalazł swojego asystenta śpiącego nad rozlanym eterem. Eter zaczął stosować uczeń Jacksona, amerykański dentysta William Morton. Pierwsze szkice urządzenia Mortona zachowały się w ich korespondencji. W końcu, po licznych eksperymentach na zwierzętach, przeprowadził on 18 października 1846 r. demonstrację działania eteru w tej samej klinice, w której Wells odniósł porażkę. Zabieg przeprowadził przed publicznością prof. Warren na szyi niejakiego Gilberta Abbota (11). Tym razem udało się i pacjent nie odczuł bólu, a przed chirurgią otworzyły się zupełnie nowe możliwości, których granice przekraczamy ciągle i dziś. Z kolei w 1831 r. James Simpson odkrył chloroform, a w roku 1847 użył go po raz pierwszy jako anestetyku (12). Wcześniej Simpson próby z tym gazem przeprowadzał na zwierzętach w Szkole Weterynaryjnej w Glasgow (8). Także w weterynarii szybko rozpoczęto wdrażanie znieczulenia wziewnego. Już w 1847 r. M.F. Defays użył eteru do znieczulenia koni, konstruując do tego specjalny aparat z maską nakładaną na głowę. Opis tego urządzenia i przebieg znieczulenia zamieścił w „Journal Veterinaire et Agricole de Balgique” (13). Także w marcu 1847 r. Thiernesse opisał doświadczenia z zastosowaniem chloroformu u psów. Z kolei w Wiedniu 27 stycznia 1847 r. prof. Franz Schuh



Ryc. 1. Strona tytułowa „Przeglądu Weterynarskiego” z artykułem autorstwa prof. Stanisława Królikowskiego (Warmińsko-Mazurska Biblioteka Cyfrowa)

wykonał znieczulenie eterem człowieka w szpitalu w Wiedniu. Jeszcze w tym samym miesiącu lekarz weterynarii Joseph Seifert, drugi nadworny lekarz weterynarii cesarza Franciszka Józefa, przeprowadził pierwsze próby na koniach, które doprowadziły do szeregu demonstracyjnych znieczuleń eterem koni, krów, kóz i psów (14, 15).

Z kolei 1 grudnia 1890 r. w czasopiśmie „Przegląd Weterynarski” ukazał się artykuł autorstwa profesora Stanisława Królikowskiego ze Lwowa zatytułowany *Przyrząd nowego systemu do znieczulania zwierząt za pomocą wypłania chloroformu do tchawicy* (ryc. 1). W artykule tym Królikowski opisał koncepcję nowego urządzenia do prowadzenia znieczulenia ogólnego u zwierząt (16). Urządzenie to miało być na tyle uniwersalne, że pozwalałoby na znieczulanie chloroformem u koni, bydła i psów. Samo to rozwiązanie nazwał autor „intraotrachealną pulweryzacją”. Służyło do tego proste urządzenie będące właściwie zmodyfikowanym rozpylaczem, składające się ze szklanej flaszeczki, gumowego balonika i wężyka zakończonego igłą o średnicy dostosowanej do wielkości pacjenta. Było to nawiązanie do doświadczeń Vesaliusa. Królikowski pisze, że konie dobrze reagują na znieczulenie chloroformem w przeciwieństwie do psów,



Ryc. 2. Szkic urządzenia konstrukcji prof. Stanisława Królikowskiego (Warmińsko-Mazurska Biblioteka Cyfrowa)

a na przeszkodzie upowszechnienia tej metody anestetycznej stoją przyczyny techniczne. Na początku swojej pracy dokonał Królikowski krótkiego przeglądu urządzeń stosowanych do znieczulania wziewnego koni. Wymienił beczkę inhalacyjną Reissera, którą opisał jako awaryjną z powodu szybkiego zużycia jej składowych, przyrząd konewkowy Willama, przyrząd Defayusa, w jego opinii drogi, z parciejącym w dodatku wężykiem gumowym. Wymienia także urządzenia Raux i Pencha z Lyonu, które są proste i tanie w budowie, ale dostarczają zwierzęciu zbyt mało, w opinii autora, świeżego powietrza. Nie znajduje u niego także uznania niezwykle prosta metoda Bouley'a, polegająca na zdeponowaniu do nozdry konia szmatek nasączonych chloroformem, które w razie potrzeby polewa się nową dawką anestetyku. Królikowski uważa, że szmatki te nie pozwalają na wystarczającą podaż świeżego powietrza, a ponadto wywołują oparzenie błony śluzowej nozdry i przemijający jej niezbyt. Królikowski pisze, że przy zastosowaniu urządzenia swojej konstrukcji uzyskiwał znieczulenie po 3 minutach, a efekt utrzymywał się, bez podawania kolejnych dawek chloroformu, ok. 30 minut. Za główne zalety swojej konstrukcji uznał autor jej niewielkie rozmiary (wysokość 30 cm i wagę 420 gramów) oraz formę



pozwalającą użycie jej zarówno dla bydła, jak i koni stojących i leżących, minimalną ilość zużywanego chloroformu, niskie koszty aparatu szacowane na 8 zł. Publikację uzupełnia jedna rycina przedstawiająca autorskie urządzenie prof. Królikowskiego (ryc. 2).

Publikacja Królikowskiego świadczy o tym, że polska weterynaria, pomimo niesprzyjających warunków rozbiórów i braku państwa polskiego, pozostawała na bieżąco z nowymi odkryciami światowej nauki i ich wdrożeniami. Wskazuje także na to, że polscy naukowcy wnosili własną myśl w kształtowanie koncepcji znieczulenia u zwierząt, a tym samym przyczynę w rozwój współczesnej chirurgii weterynaryjnej.

### Pismienictwo

1. Cavalloro V., Soddu F., Baroni S., Robustelli della Cuna F.S., Tavazzi E., Martino E., Collina S.: Teodorico Borgognoni's Formulary for Thirteenth Century Anesthetic Preparations, *Life*, 2023, 13, <https://doi.org/10.3390/life13091913>
2. Prioreschi P.: Medieval anesthesia – the spongina somnifera, *Med. Hyp.* 2003, 62, 2013–2019.
3. Davison M.H.A.: The Evolution of Anaesthesia., *Brit. J. Anaesth.* 1958, 30, 495–504.
4. Clutton R.E.: An Anglocentric History of Anaesthetics and Analgesics in the Refinement of Animal Experiments, *Animals* 2020, 10 (10), <https://doi.org/10.3390/ani10101933>

5. Waters R.M.: Carbon Dioxide: Its Place in Anesthesia, *Can. Med. Assoc. J.* 1927.
6. Martin-Duce A.: A developmental history of local anaesthesia, *Am. Bul. Surg.* 2002, 9, 187–189.
7. Skandalakis P.N., Lainas P., Zoras O., Skandalakis J.E., Mirilas P.: "To Afford the Wounded Speedy Assistance": Dominique Jean Larrey and Napoleon, *World J. Surg.* 2006, 30, 1393–1399.
8. Dunlop R.H., Williams D.J.: *Veterinary Medicine. An Illustrated History* 1996.
9. Riegiels N., Richards M. J.: Huphry Davy. His Life, Works and Contribution to Anaesthesiology, *Anesthesiol.* 2011, 114 (6), 1282–1288.
10. Finder S.G.: Lessons from History: Horace Wells and the Moral Features of Clinical Contexts, *Anesth. Prog.* 1995, 42, 1–6.
11. Davis M.H.A.: The evolution of anaesthesia. *Brit. J. Anesth.* 1958, 30, 495–504.
12. Simpson J.Y.: A New Anaesthetic Agent, More Efficient Than Sulphuric Ether, *Lancet*, 1847, 549–550.
13. Thiernesse M.A.: Experiences relatives aux effets des inhalations d'ether sulfurique, *Journal Veterinaire et Agricole de Belgique*, 1847, 6, 97–128.
14. Driesch v. A., Peters J.: *Geschichte der Tiermedizin*. Schattauer, Stuttgart-New York 2003.
15. Moens Y.: Joseph Seifert k.k. Hoftierarzt, der vergessene Pionier der Veterinäranaesthetie in Wien, *Wiener Tierärztl. Wochenschrift* 2024, 111, 1–9.
16. Królikowski S.: Przyrząd nowego systemu do znieczulania zwierząt za pomocą wpylania chloroformu do tchawicy, *Przegląd Weterynaryjki* 1890, 12, 267–273.

Prof. dr hab. Maciej Janeczek, e-mail: [maciej.janeczek@upwr.edu.pl](mailto:maciej.janeczek@upwr.edu.pl)



UNIWERSYTET  
PRZYRODNICZY  
w Lublinie



WYDZIAŁ  
MEDYCYNY  
WETERYNARYJNEJ

## 80-LECIE WYDZIAŁU MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ W LUBLINIE

Władze Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie oraz Komitet Organizacyjny mają zaszczyt zaprosić na obchody jubileuszu 80-lecia Wydziału Medycyny Weterynaryjnej połączone z Międzynarodową Konferencją Naukową *Człowiek - Zwierzę - Środowisko - nasze zdrowie, wspólne zdrowie*. Uroczystości jubileuszowe i towarzysząca im Konferencja odbędą się w dniach 11–12 października 2024 r.

Zapraszamy serdecznie pracowników, studentów i absolwentów Wydziału, przedstawicieli zaprzyjaźnionych z Wydziałem uczelni wyższych i ośrodków badawczych z Polski i z zagranicy, przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego współpracujących z Wydziałem na różnych płaszczyznach oraz całe grono Przyjaciół Wydziału.

Zgodnie z tematem przewodnim Konferencji udział w niej mogą wziąć przedstawiciele różnych dyscyplin powiązanych ze zdrowiem zwierząt i człowieka oraz stanem środowiska, pracownicy nauki i praktycy z kraju i zagranicy. Szczegóły dotyczące przebiegu uroczystości oraz Konferencji znajdują się na stronie internetowej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej <https://up.lublin.pl/80leciewmw>

Gorąco zapraszamy do czynnego uczestnictwa w obradach naukowych i obchodach 80-lecia Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP w Lublinie.

Władze Wydziału oraz Komitet Organizacyjny

Kontakt:

Sekretarz Komitetu Organizacyjnego  
dr hab. Marta Wójcik prof. Uczelni  
[marta.wojcik@up.lublin.pl](mailto:marta.wojcik@up.lublin.pl)  
tel.: +48 81 445 67 83