

Krew cywilizacji

Andrzej
Krajewski

Krew cywilizacji
Biografia ropy
naftowej

© Wydawnictwo WAM, 2018

© Andrzej Krajewski, 2018

Konsultacja: dr Jakub Polit

Opieka redakcyjna: Damian Strączek

Redakcja: Lidia Kośka

Korekta: Anna Śledzikowska

Projekt okładki, opracowanie graficzne i skład: Karol Tyczyński

Opracowanie map: Wawrzyniec Święcicki

ISBN 978-83-277-0974-5

WYDAWNICTWO WAM

ul. Kopernika 26 • 31-501 Kraków

tel. 12 62 93 200 • faks 12 42 95 003

e-mail: wam@wydawnictwowam.pl

DZIAŁ HANDLOWY

tel. 12 62 93 254-255 • faks 12 62 93 496

e-mail: handel@wydawnictwowam.pl

KSIĘGARNIA WYSYŁKOWA

tel. 12 62 93 260

www.wydawnictwowam.pl

Spis treści

Początek. Wiele twarzy „Pani triumfu i upadku”	7
Mapy. Gdzie wydobywa się ropę naftową?	10
„Porozumienie czerwonej linii” – 1928 r.....	11
Rozdział I. Pod wielkim ciśnieniem	12
Początki we lwowskiej aptece	14
Tory do przyszłości?	23
Amerykanie nadciągają.....	32
Rozdział II. Wojna silników.....	38
Motory postępu.....	41
Francuskie specjały.....	51
Wyścig czas rozstrzygnąć.....	59
Rozdział III. Naftowa hydra.....	66
Ojciec Ignacy i „Dusiciel z Cleveland”	69
Pierwsza światowa wojna naftowa.....	80
„Muszla” rusza do boju	86
Rozdział IV. Przedmiot pożądania imperiów.....	97
Dobroczyńca nafciarzy.....	100
Gra o Persję.....	108
Paliwo wojny.....	115
Rozdział V. Bliskowschodnie szachy	125
Szwedzkie ofiary rewolucji	126
Ormiański galimatias	132
Brunatny Holender	140
Kowboje nadciągają.....	144

Rozdział VI. Pokerowa zagrywka Niemiec.....	151
Nafciarze Hitlera	153
Wojna bez ropy.....	165
Rozdział VII. Anglosaskie wahadło.....	182
Amerykanie na królewskim dworze.....	183
Anglicy i szach.....	190
Rozdział VIII. Naftowe psychozy.....	206
Niedoszła zagłada Izraela.....	207
Bolesne przebudzenie Zachodu	221
Cena strachu.....	232
Rozdział IX. Uzależnione imperium	243
Paliwowe pętle	244
Przybywa kowboj z Ameryki.....	255
Rozdział X. W poszukiwaniu przyszłości	275
Przez ropę do zniewolenia.....	277
Ropa ekskrementem diabła	288
Ku przyszłości bez ropy.....	300
Natura krwi cywilizacji	321
Kalendarium biograficzne epoki ropy naftowej	
– ludzie, wydarzenia, wynalazki i technologie	324
Bibliografia.....	341





Początek Wiele twarzy „Pani triumfu i upadku”

Za sprawą tej samej błotnistej mazi na dwóch krańcach świata koniec roku 2017 wyglądał diametralnie inaczej. W Arabii Saudyjskiej następca tronu książę Mohammed bin Salman zaprezentował wizję przyszłości, przyprawiającą o zawrót głowy. W ramach globalnego projektu NEOM jego kraj ma zbudować za około pół biliona dolarów supernowoczesną metropolię nad Morzem Czerwonym, tuż przy granicy z Egiptem, Jordanią oraz Izraelem. Ma się ona stać stolicą nowych technologii na Bliskim Wschodzie. Wedle tego, co opowiadał książę dziennikarzom, prezentując liczne wizualizacje, pasażerskie drony będą przewozić ludzi między inteligentnymi budynkami, do których prąd dostarczą elektrownie słoneczne. Pracujący w luksusowych warunkach mieszkańcy miasta przyszłości, mają przeformatować Arabię Saudyjską tak, by stała się krajem na miarę XXI wieku. Wszystko za gigantyczne pieniądze, jakie Saudowie czerpią z owej błotnistej mazi.

W tym samym czasie w Ameryce Południowej zbankrutowała Wenezuela. Upadkowi państwa, które teoretycznie nie powinno być biedniejsze od Arabii Saudyjskiej, towarzyszyła hiperinflacja przekraczająca 1000 proc. w skali roku oraz krwawe walki uliczne. Umacniający swe dyktatorskie rządy prezydent Nicolas Maduro kazał wojsku brutalnie tłumić wszelki opór. Przy okazji pozbawił znaczenia zdominowany przez opozycję parlament. Jednak choć skupił całą władzę w swych rękach, nie potrafił znaleźć w kraju dość gotówki na regularną spłatę długów. Co więcej, pod koniec 2017 roku Wenezueli nie stać było

nawet na import żywności, a wszystkie sklepy świeciły pustkami. Jej biedniejszym mieszkańcom zaczęła grozić głód, zaś do przerw w dostawach prądu już zdążyli przywyknąć. Podobnie jak do rosnącej przestępczości. W całkiem spokojnym niegdyś państwie bandyci popełnili w ciągu zaledwie roku ponad trzydzieści tysięcy morderstw. Przyczyną staczenia się Wenezueli na dno upadku również jest błotnista maź, której tyle zawdzięczają Saudowie.

I wcale nie są to wszystkie odcienie substancji nazywanej niegdyś olejem skalnym lub ziemnym w zależności od tego, gdzie natykali się na nią ludzie. Acz na swą biografię zaczęła ona zasługiwać, od kiedy Ignacy Łukasiewicz opracował technologię rafinacji, dzięki której udało mu się uzyskać z ropy naftowej szereg frakcji o niezwykłych właściwościach. Nim skończył się wiek XIX, pchnęły one cywilizację na zupełnie nowe tory. Ta przez tysiące lat zupełnie ignorowana błotnista maź stała się najważniejszym surowcem. Najpierw tylko na rynkach zachodnich, następnie na całym świecie. Nie minęło nawet kolejne stulecie, a dzięki niej rozkwitł handel, nadeszła era globalizacji, można tanio i szybko podróżować na olbrzymie odległości. To ona napędza rozwój świata. Jest więcej niż paliwem, więcej niż najcenniejszym kruszcem – to siła, która pozwala cywilizacji rozwijać się, pobijać kolejne gospodarcze rekordy, ale też po prostu trwać.

Bez niej w wielu ustabilizowanych politycznie krajach wyborcy natychmiast mogliby zmienić swoje sympatie, a większość gospodarczych mocarstw czekałaby rewolucja. Ropa naftowa bywa dobrodziejką, a jednocześnie stała się sprawczynią niepokoju. Do tego stopnia jest ważna, że ekonomiści uznali, iż krajowe gospodarki mogą chorować na uzależnienie od niej. Dotyczy to zarówno producentów, jak i odbiorców, choć choroby te inaczej nazywają się w każdym z przypadków.

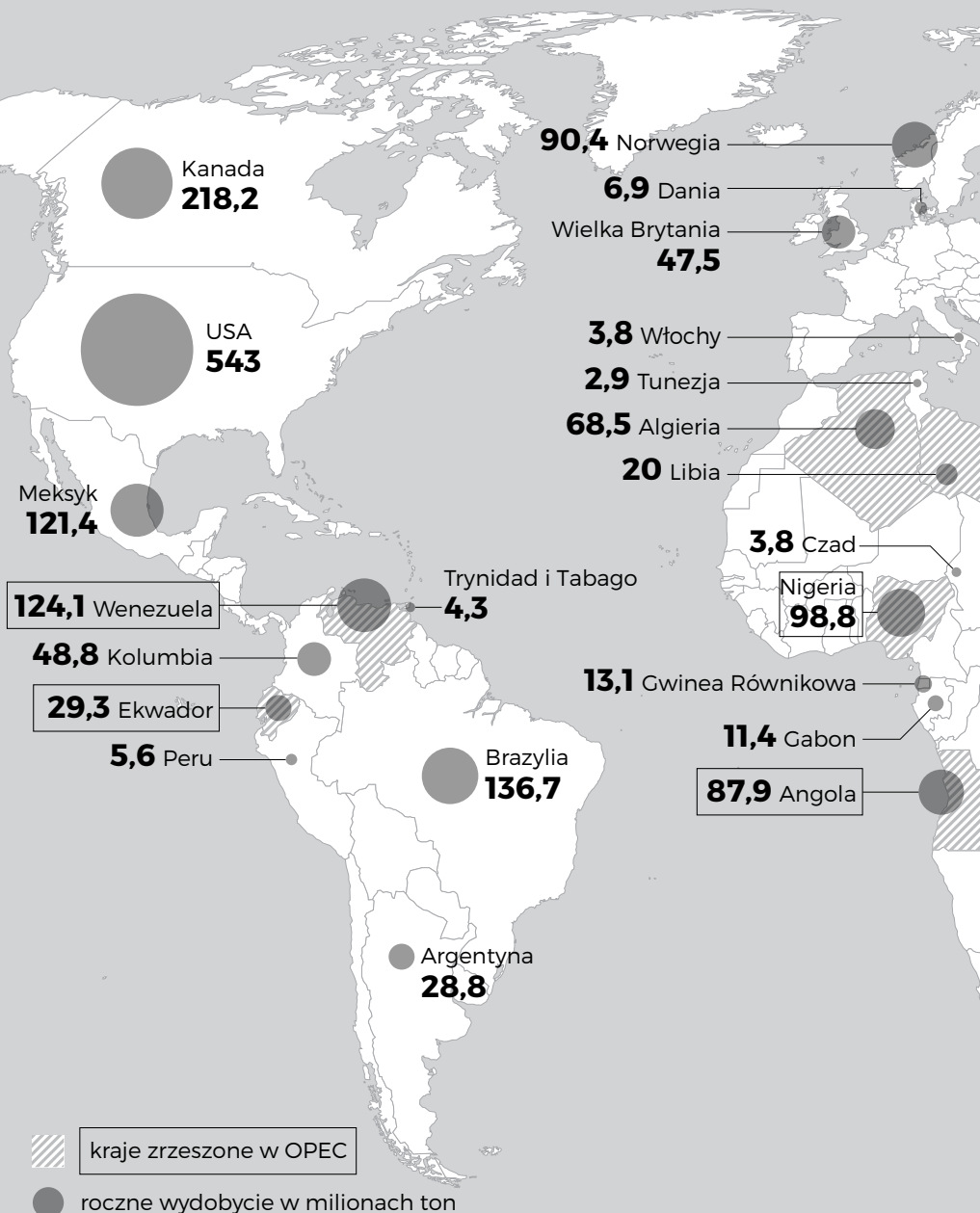
W naszej opowieści prześledzimy losy paliwa, które wielu zaczyna nazywać paliwem przeszłości. Jednak ono nadal się

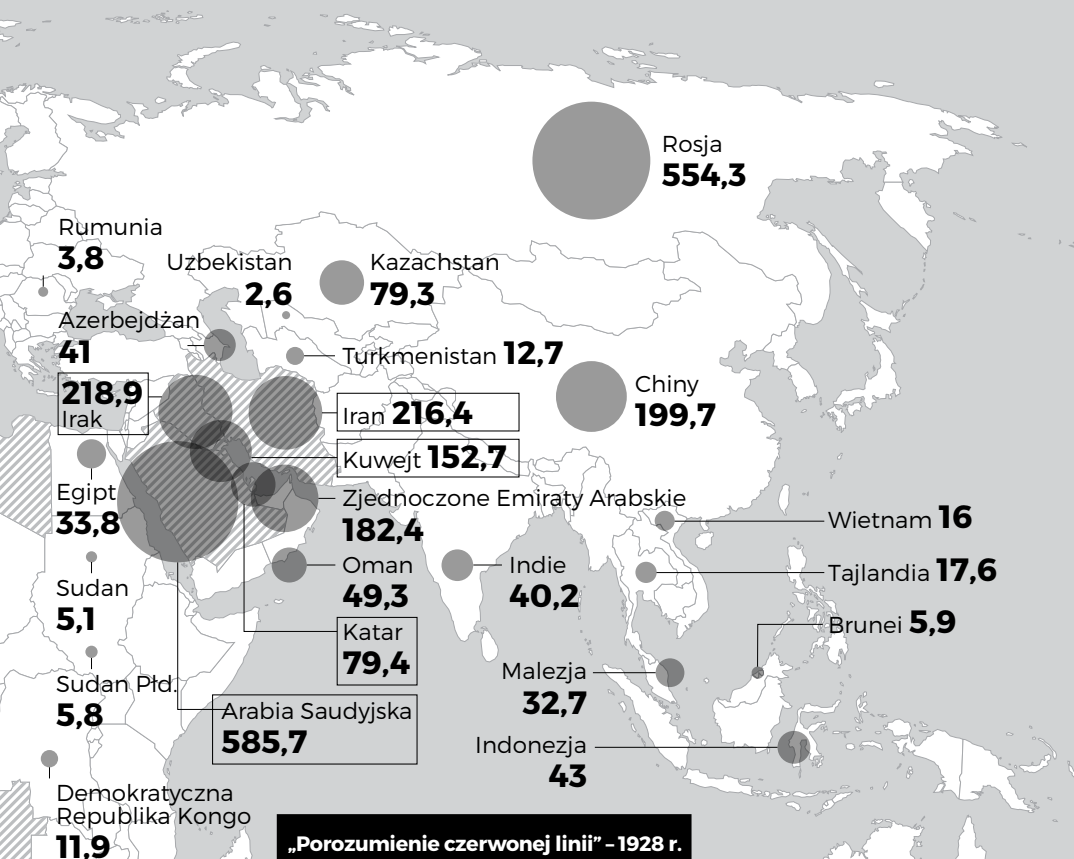
nie poddaje, z wielkim oporem oddając pole innym źródłom energii. Aby w pełni zrozumieć naszą bohaterkę, odwiedzimy tory wyścigowe, zajrzemy pod maski samochodów i odwiedzimy gabinety najbogatszych i najpotężniejszych ludzi ostatnich dwóch stuleci. Zaczniemy od pierwszych prób rafinacji, przeprowadzonych przez Ignacego Łukasiewicza, dojdziemy aż do kresu zimnej wojny, której koniec nadszedł także dzięki naszej bohaterce. Dotrzemy do dnia dzisiejszego, gdy cywilizacja stanęła na rozdrożu, marząc o odnawialnych źródłach energii, a pozostając nadal uzależniona od ropy. Ani hybrydowe toyoty, ani elektryczne tesle nie są jeszcze w stanie obalić jej supremacji. Na pewno biografia ta byłaby bardziej dogłębna, gdyby uwzględniono w niej wszelkie produkty ropopochodne, poczynając od tworzyw sztucznych, a na kosmetykach kończąc. Jednak są to tematy tak obszerne, że wymagają osobnych książek. Poza tym wpływ ropy naftowej na sytuację w świecie wynika z połączenia dwóch czynników: nieustannie rosnącego zapotrzebowania na energię oraz polityki. Na tym styku zasada się prawdziwa siła „pani triumfu i upadku”. Idąc tym tropem, znajdziemy się bliżej prawdy o jej rzeczywistym wpływie na losy cywilizacji. A przy okazji poznamy wcale z nią nie kojarzone, przełomowe wydarzenia z przeszłości. Wprawdzie nasza bohaterka jest już w wieku bardzo podeszłym, mimo to zachowuje wielką żywotność. Co każe podejrzewać, że jeszcze nieraz nas zadziwi.



Gdzie wydobywa się ropę naftową

Dane w milionach ton (2016 r.)







Rozdział I

Pod wielkim ciśnieniem

Abraham Schreiner, dzierzawiący karczmę w Borysławiu, nie miał ambicji popychania biegu historii na nowe tory. Ot, po prostu chciał więcej zarobić, najlepiej na taniej wódce. Tymczasem spod ziemi, którą kupił w pobliżu swego miasta, co jakiś czas wypływała gęsta maź, nazywana olejem ziemnym lub skalnym. Miejscowi chłopcy używali jej do smarowania osi swych wozów, bo wtedy nie skrzypiały i koniom łatwiej się ciągnęło ładunek. Schreinerowi intrygowało jednak coś innego: mianowicie czy z tajemniczej substancji da się wydestylować alkohol, podobnie jak z zacieru. Skoro była darmowa, w odróżnieniu od ziemniaków, gwarantowałyby to spory zysk. Swoją eksperyment zaczął od zebrania czarnego płynu do garnka. Następnie postawił go na piecu i szczelnie przykrył pokrywką, dociążoną odważnikiem. Dalej doświadczenie przebiegło interesująco, acz niekoniecznie zgodnie z planem. Rozgrzany garnek nagle eksplodował, a płonąca maź oblała karczmarza.

Po wyleczeniu oparzeń Abraham Schreiner uznał, że zamiast zostać naukowcem lub nawet gorzelnikiem, bezpieczniej będzie wrócić do bliższego mu zawodu kupca. Ale na oleju ziemnym wciąż zamierzał zarobić. Nalał go do butelki i zawiązał do Lwowa. Tam, za radą znajomego, kupca Lejba Stiermana, skierował kroki na ulicę Kopernika, do apteki „Pod Żłotą Gwiazdą”. Przekroczywszy próg, zastał za ladą jednego z pracowników. Gdyby marzący o wielkich interesach Schreiner tego dnia wybrał inną aptekę, najpewniej historia ludzkości potoczyłaby

się nieco inaczej. Traf chciał, że przywitał go ambitny trzydziestolatek, który pod koniec lipca owego roku zdobył dyplom magistra farmacji na Uniwersytecie Wiedeńskim, lecz nie miał dość kapitału na własną aptekę.

„Raz żydek wiejski przynosi do apteki flaszkę płynu czerwonego, gdyby krew i mówi: Kup pan oleju ziemnego!” – tak, słowami uznawanymi dzisiaj za niezbyt taktowne, opowiadał Ignacy Łukasiewicz o początku swej wielkiej kariery. Notujący dwadzieścia lat później jego wspomnienia historyk i dziennikarz krakowskiego „Czasu” Feliks Morawski dopytywał, co działo się dalej.

„Ny! U nas w Borysławiu, to tam po źródłach pływa taki olej, co go chłopci zwą ropą!” – tłumaczył Schreiner w aptecę, z czym przyszedł. „A był tam chłop stary, który z tego warzył maż. On umarł, a ja prosiłem wdowy jego, żeby mnie nauczyła tej mazi warzyć, pochlebiałem jej jako mogłem. Nauczyła mnie, że on to gotował w garnku. Próbuję ja, warzę... aż tu się zapaliło i rozsadziło garnek” – wyjaśniał kupiec, pytając następnie aptekarza, czy mógłby sam spróbować wydestylować z przyniesionej substancji spirytus.

Zaciekawiony jego opowieścią Łukasiewicz kupił zaofierowany mu olej ziemny, a co więcej, zamówił kolejną dostawę. Następnie nakłonił kolegę z pracy, Jana Zeha, do wspólnego eksperymentowania. Zaczęli od złożenia solidnego destylatora, zdolnego wytrzymać ciśnienie ropy podgrzanej do temperatury 250 stopni Celsjusza. Ale samo jej nagrzewanie przyniosło rozczarowujące efekty. Łukasiewicz zaczął więc dodawać do mazi różne substancje przyspieszające reakcje. Wreszcie nadszedł dzień, w którym miał prawo krzyknąć „Eureka!”. Podgrzany olej ziemny, po dodaniu stężonego kwasu siarkowego oraz roztworu sodu, zaczął dzielić się na frakcje. Na wierzch wypłynęła lekka i łatwopalna benzyna. Kolejne warstwy cieczy miały coraz to inne właściwości, zaś na dnie destylatora pozostał ciężki, mazisty asfalt.

Lwowski pomocnik aptekarza wraz z przyjacielem otrzymali zupełnie nowe związki chemiczne. Ku rozczarowaniu Abrahama Schreinerera nijak nie przypominały one wódki. Mimo to Łukasiewicz nie zamierzał się poddać. Skoro już wynalazł technologię rafinacji ropy i otrzymywał z niej oryginalne substancje, to należało wymyślić dla nich zastosowanie, aby ludzie chcieli kupować nowe produkty – i to najlepiej równie chętnie jak wódkę. Myśl, że mogą się one stać najważniejszym surowcem energetycznym cywilizacji, żadnemu z bohaterów tamtych zdarzeń zapewne nie przyszła do głowy. Pół wieku wcześniej, na początku rewolucji przemysłowej, taki status uzyskał węgiel. Nic nie zapowiadało, by miał go stracić

Początki we lwowskiej aptece



Ropa naftowa przez całe tysiąclecia nie była w zasadzie do niczego ludziom potrzebna. Tam, gdzie sama wypływała spod ziemi, ludność używała jej do smarowania osi wozów, a od czasu do czasu próbowano przy jej pomocy leczyć choroby skóry. W piecach palono drewnem lub węglem, bo tak było wygodniej. Nawet gdy w miastach zaczęto instalować oświetlenie uliczne, w latarniach lepiej sprawdzał się gaz koksowniczy. Fabryki i koleje znakomicie się rozwijały, używając silników parowych, zasilanych ciepłem pochodzącym ze spalania węgla. Nawet wyparcie z dróg powozów przez auta parowe uznawano za realną perspektywę dzięki nowatorskim rozwiązaniom konstrukcyjnym Amadeusza Bollée.

A jednak ta ścieżka rozwoju cywilizacji miała wkrótce zostać zastąpiona zupełnie inną, której bieg wytyczyło odkrycie dokonane przez urodzonego 8 marca 1822 roku we wsi Zaduszniki niedaleko Rzeszowa Ignacego Łukasiewicza. Kiedy syn

ubogiego dzierżawcy ziemskiego przyszedł na świat, rozwój kolei dopiero się rozpoczynał, choć maszyny parowe już podbijały Europę. Marne dochody ojca sprawiły, że w wieku czternastu lat Ignacy zakończył swą gimnazjalną edukację i został w Łańcucie pomocnikiem aptekarza. Jego szef Antoni Swoboda postarał się, by młody podwładny dokończył się, w dziedzinie farmaceutyki i mając osiemnaście lat, zdał stosowne egzaminy państwowe. Mimo że zawód farmaceuty dawał stabilizację i profity, Łukasiewicza zbyt nie pociągał. Wolał marzyć o nowej insurekcji i o odzyskaniu przez Polskę niepodległości. Ledwie przeniósł się do Rzeszowa, by podjąć tam pracę w aptece obwodowej, został konspiratorem. W tym czasie działacz niepodległościowy Edward Dembowski przygotowywał na terenie Galicji powstanie. Na jego zlecenie młody farmaceuta organizował siatkę spiskowców w Rzeszowie. Wybuch rebelii zaplanowano na noc z 21 na 22 lutego 1846 roku. W Rzeszowie powstańcami miał dowodzić niespełna dwudziestoczteroletni Łukasiewicz. Ostatnie instrukcje odebrał 13 lutego w hotelu „Pod Luftmaszyną” od emisariusza konspiracyjnego Rządu Narodowego Franciszka Wiesiołowskiego. I gdy wszystko było już gotowe, sześć dni później Łukasiewicza aresztowała policja. Pojmany wcześniej Wiesiołowski wyspał innych spiskowców. Wbrew pozorom Łukasiewicz miał olbrzymie szczęście, bo aresztowanie najprawdopodobniej uratowało mu życie.



Austriacka tajna policja, dzięki informacjom przekazywanym przez pruskich kolegów, dobrze wiedziała, że do Galicji posyła swych współpracowników Ludwik Mierosławski. Rezydujący najpierw w Paryżu, a następnie w Poznaniu, sławny rewolucjonista marzył o wznieceniu powstania jednocześnie w trzech zaborach, by następnie stanąć na jego czele. Co było zupełną mrzonką, o czym najlepiej świadczyło to, w jaki sposób

z zagrożeniem poradzili sobie austriaccy urzędnicy. Kiedy na początku lutego 1846 roku w Galicji zjawili się emisariusze Mierosławskiego, powiadomiony o tym starosta tarnowski Joseph Breinl zaprosił chłopą Jakuba Szelę na rozmowę o interesach. Starosta dobrze wiedział, jak wielkim autorytetem cieszy się wśród ludu Szela z powodu nieustannych konfliktów z dziedzicami. O wiele lepiej od spiskowców orientował się także w nastawieniu chłopów wobec galicyjskiej szlachty. Wkrótce odbyło się zebranie okolicznych wójtów, na którym Breinl poprosił włościan o pomoc przeciw buntownikom. Szela ochoczo zabrał się do mobilizowania chłopstwa do walki z polską szlachtą. Aby mu pomóc, władze wyznaczyły cennik za dostarczonego powstańca: za martwego dawano 10 złotych reńskich, za żywego (więc bardziej kłopotliwego) jedynie 5 złotych. Wkrótce chłopci puścili z dymem około pięciuset dworów, wyrzynając ich mieszkańców. Tak więc powstanie zakończyło się, zanim jeszcze na dobre się zaczęło.

Dla Ignacego Łukasiewicza więzienie okazało się najbezpieczniejszym z miejsc, w jakich mógł się w tym czasie znaleźć. Podczas przesłuchań wszystkiego się wyparł, do niczego nie przyznawał. Wielomiesięczne śledztwo nie przyniosło więc niezbitych dowodów jego winy i w sierpniu 1847 roku Sąd Karny we Lwowie sprawę umorzył, acz kosztami postępowania obciążył podejrzanego. Radość Łukasiewicza trwała krótko, bo nim zdążył wyjść na wolność, z Wiednia przyszedł nakaz pozostawienia go w lwowskim areszcie. Tam bez wyroku spędził kolejnych sześć miesięcy. W końcu młody farmaceuta podpisał zobowiązanie, że nie opuści Lwowa i będzie się stawał na każde wezwanie władz. Pozwolono mu na opuszczenie aresztu, co jednak nie oznaczało pełnej swobody, bo nieustannie chodzili za nim agenci austriackiej policji.

Przez cały rok 1848, gdy Europą wstrząsały wydarzenia Wiosny Ludów, Ignacy Łukasiewicz klepał biedę. Żaden właściciel apteki we Lwowie nie miał odwagi zatrudnić

politycznie podejrzanego młodzieńca. On zaś nie mógł wyjechać. Przed śmiercią głodową ocalił Łukasiewicza jego brat, Franciszek, przekazując mu co jakiś czas trochę gotówki. Wreszcie do niedoszłego powstańca uśmiechnęło się szczęście i na swego pomocnika przyjął go właściciel apteki „Pod Żółtą Gwiazdą” Piotr Mikolasch. Wkrótce, dzięki poręczeniu tego szanowanego przedsiębiorcy, władze austriackie zezwoliły Łukasiewiczowi na opuszczanie Lwowa. Dzięki temu mógł rozpocząć studia farmaceutyczne na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. Były one jednak tak kosztowne, że dla ich sfinansowania musiał poszukać lepiej płatnej posady. Znalazł ją u barona Fryderyka Wertenhofa, w fabryce ałunu (bezbarwnego kryształu stosowanego w zaprawach malarskich) w Dąbrowie nad Przemszą. Wypłacano mu tam pokątną pensję w wysokości 240 złotych reńskich rocznie. Za taką sumę można było kupić pod Krakowem czteromorgowe (czyli dwuhektarowe) gospodarstwo z ogrodem, domem i budynkami gospodarczymi. W ciągu kilku miesięcy z biedaka Ignacy Łukasiewicz stał się dobrze uposażonym specjalistą. Swoją edukację dokończył w Wiedniu. Tam też w lipcu 1852 roku otrzymał dyplom magistra farmacji. Miał trzydzieści lat, gruntowne wykształcenie i żadnych zobowiązań. Z braku lepszego pomysłu postanowił wrócić do Lwowa, gdzie chętnie zatrudnił go znowu Piotr Mikolasch.



Marzący o zrobieniu dobrego interesu Abraham Schreiner po wizytach w aptece „Pod Żółtą Gwiazdą” miał prawo czuć się rozczarowany. Farmaceuta nie spełnił jego oczekiwań, bo substancje, które uzyskał z ropy, nie były wódką, trudno więc było liczyć na szerokie grono odbiorców. Ale Łukasiewicz nie zamierzał łatwo się poddać, przewidując, że opracowana wraz z Janem Zehem technologia rafinacji ropy może przynieść

godziwe dochody. Przekonali Piotra Mikolascha do utworzenia spółki. Każdy z udziałowców wniósł do niej po 800 złotych reńskich, po czym zaczęli skupować olej ziemny u okolicznych chłopów. Następnie rafinowali go i usiłowali sprzedawać naftę po 100 złotych reńskich za jeden cetnar (ok. 50 kg). Gdy brakowało kupców, obniżyli cenę do 80 złotych reńskich, lecz niewiele to dało. Klientom apteki nowy wyrób wydawał się zupełnie zbędną substancją o dość niemiłym zapachu. Spółce naftowej szybko zadrżała w oczy groźba bankructwa. Wówczas Łukasiewicz dostrzegł sposób ratunku – jeśli chcieli mieć stałe grono odbiorców nafty, musieli zadbać o powstanie rynku zbytu. Wpadł na pomysł użycia nafty jako nowego paliwa do lamp olejowych.

„Próbuję świecić, oczywiście w lampie do oleju. Zbiornik zapala się wewnątrz, rozsadza i omal mnie nie poparzyło” – wspominał Łukasiewicz pierwszy eksperyment. Standardowe lampy olejowe okazywały się zupełnie nieprzystosowane do temperatury i szybkości spalania się nafty. Ten problem farmaceuta wynalazca postanowił skonsultować ze znajomym blacharzem, Andrzejem Bratkowskim. Rzemieślnik zbudował dużo wytrzymałą lampę, ze specjalnym szklanym kominkiem, wyposażoną w nowatorski knot. Porowaty materiał zasysał naftę ze zbiornika i umożliwiał jej powolne spalanie. Regulator długości knota pozwalał zmieniać jasność płomienia, a szklany kominek normował siłę ciągu powietrza. Konstrukcja Bratkowskiego okazała się lepsza niż wszystkie inne urządzenia służące do oświetlania zamkniętych pomieszczeń. W marcowy wieczór 1853 roku jego lampa naftowa rozjaśniła witrynę apteki „Pod Żółtą Gwiazdą”. Co stanowiło dobry, ale dopiero – początek.



Traf chciał, że przemysł naftowy narodził się w szpitalu, ale nie na oddziale położniczym, tylko na bloku operacyjnym.

Znakomite możliwości lampy naftowej wcale nie oznaczały, iż szybko znaleźli się na nią kupcy. W tym kluczowym momencie bardzo pomocne okazało się biznesowe doświadczenie Abrahama Schreinerera. To on wpadł na pomysł, żeby zaproponować dostarczenie nowatorskiego oświetlenia Szpitalowi Powszechnemu we Lwowie, skontaktował z jego dyrekcją Piotra Mikolascha. Negocjacje trwały wiele tygodni, aż wreszcie aptekarska spółka w lipcu 1853 roku otrzymała zamówienie na partię lamp naftowych oraz 10 cetnarów (ok. 500 kg) paliwa do nich. W blasku nowego oświetlenia nocą 31 lipca w sali operacyjnej wycięto wyrostek robaczkowy niejakiemu Władysławowi Choleckiemu. W ten sposób przypadkowy pacjent dostał się na karty historii, stając się biernym świadkiem symbolicznego początku nowej epoki. Zaczynała się ona wręcz niedostrzegalnie, ponieważ po pierwszym zamówieniu nie przyszły kolejne. Zdesperowany Abraham Schreiner w końcu zawiózł próbki nafty do Wiednia, by zademonstrować je dyrekcji Kolei Północnej. I osiągnął wielki sukces, czyli zamówienie aż na 300 cetnarów. Ten zastrzyk finansowy dawał szansę rozwinięcia biznesu. Tyle tylko, że Piotr Mikolasch nie miał ochoty zostać nafcjarzem, wolał rozwijać swoją aptekę. Natomiast Jan Zeh coraz gorzej dogadywał się z partnerami. W końcu wspólnicy zgodnie postanowili się rozstać.

Łukasiewicz pod koniec 1853 roku przeniósł się do Gorlic i przejął tam w dzierżawę miejscową aptekę. Zarobione dzięki kontraktowi z Koleją Północną tysiąc złotych reńskich chciał zainwestować w poszukiwania ropy oraz wybudowanie dużej rafinerii. Natomiast Zeh swoje oszczędności przeznaczył na własny sklep z substancjami rafinowanymi z ropy. Udało mu się nawet zdobyć stałego kontrahenta. „Na życzenie ówczesnego dyrektora poczt we Lwowie wyrabiałem z ropy galicyjskiej smary do wozów pocztowych i to w kawałkach pokrajanych jak mydło” – odnotował we wspomnieniach Jan Zeh. Jednak nie dorobił się na tym, bo na rynku pojawiły się tańsze smary.

W lutym 1858 roku wybuch nafty stał się przyczyną pożaru w sklepie farmaceuty, zginęły w nim jego żona i siostra. Tak oto, zaledwie cztery lata po wielkim sukcesie, znów nie posiadał niczego. Wówczas zdecydował się wrócić „na łono dawnej mojej żywicielki farmacyi” – jak napisał. Powrót był udany, skoro pod koniec życia samodzielnie prowadził aptekę w Borysławiu, mogąc z bliska śledzić burzliwy rozwój galicyjskiego przemysłu naftowego. Wówczas, najpewniej zazdroszcząc dawnemu koledze fortuny i sławy, spisał wspomnienia, przypisując sobie odkrycie technologii rafinacji ropy naftowej. Nikt tego jednak nie wziął na poważnie, bo w lwowskiej aptece „Pod Żółtą Gwiazdą” pracował tylko jeden wizjoner.



W Gorlicach po raz kolejny pomógł Łukasiewiczowi zbieg okoliczności. Odnalazł go tam właściciel majątku ziemskiego, leżącego nieopodal Krosna, Tytus Trzeciecki. Od lat stosował on ropę zmieszaną z tłuczoną gorczycą i solą do zwalczania motyli wątrobowej u owiec. Jednocześnie, podobnie jak Schreiner, zastanawiał się, czy na oleju ziemnym można by zarobić. Kiedy przeczytał w prasie o lampie naftowej i jej wynalazcach, bardzo chciał nawiązać z nimi kontakt. Już po krótkiej rozmowie Łukasiewicz i Trzeciecki doszli do porozumienia co do wspólnego wydobywania surowca, jego rafinacji i późniejszej sprzedaży. Później okazało się, że do spółki muszą przyjąć jeszcze jednego współnika. Próbnymi wykopy dowiodły, że złoża ropy owszem jest, ale w lesie koło Bóbrki, należącym do Karola Klobassy. Argument przyszłych zysków z pewnością mocno oddziaływał na wyobraźnię, gdyż właściciel lasu bez problemu dał się przekonać do jego rozkopania. Ukończona w listopadzie 1854 roku pierwsza na świecie kopalnia ropy naftowej była po prostu ogromnym dołem w ziemi, wyposażonym w pewne udogodnienia techniczne.

„Tutaj znajduje się zbiornik główny na (...) 6000 garncy [ok. 24 tys. litrów – przyp. aut.] wkopany w ziemię, drewniany, ilem obity w około, przykryty, z dwiema pompami: spodnią do wody, wierzchnią do ropy. Obok chatka i kocioł wmurowany z rurą do zbiornika” – tak Łukasiewicz obrazowo prezentował swoje dzieło dziennikarzowi Feliksowi Morawskiemu. Wtłaczana w ziemię woda wybijała na powierzchnię ropę, którą drugą pompą ściągnano do zbiornika. Wydobycie oleju ziemnego dość szybko zaczęło przynosić dochód i Trzecieski wraz z Klobassą zdecydowali się wyłożyć 2,4 tys. złotych reńskich, by wznieść od dawna planowaną przez Łukasiewicza rafinerię ropy w Ulaszowicach.

Farmaceuta bardzo wówczas potrzebował przyływu gotówki. Od dawna zabiegał o możliwość poślubienia swej siostrzenicy Honoraty ze Stacherskich, lecz z powodu bliskiego pokrewieństwa musiał uzyskać na to zgodę galicyjskich władz, a następnie dyspensę od papieża. Wszystkie te procedury słono kosztowały. Jednak rafineria w końcu ruszyła, kilka miesięcy później, 20 kwietnia 1857 roku, Łukasiewicz wziął upragniony ślub, a pod koniec roku doczekał się narodzin córeczki Marii. Po dekadzie wstrząsów i zmian jego życie zaczynało się stabilizować, los sam się do niego uśmiechał. Z farmaceutą nawiązali kontakt bracia Apolinary i Eugeniusz Zielińscy posiadający majątek w Klęczanach koło Nowego Sącza. U nich także spod ziemi wypływała ropa. Zaproponowali więc wniesienie swego kapitału do spółki i zbudowanie kopalni oraz rafinerii na ich gruntach. Gdy w 1858 roku finalizowano tę inwestycję, na terenie monarchii habsburskiej działało już kilka przedsiębiorstw naftowych, których właściciele zaczęli naśladować działania Łukasiewicza. Ale jego spółka nadal potrafiła przebić ceną i jakością produktów innych dostawców. Dzięki temu zdobyła w październiku 1859 roku kontrakt na dostawę nafty dla austriackich kolei państwowych. Przetarg wygrano

dzięki zaoferowaniu ceny 28 centów za cetnar, gdy austriaccy konkurenci żądali za swoją naftę 32 centy. Po takim sukcesie zamówienia napływające z Wiednia, Pragi i Budapesztu przekroczyły możliwości produkcyjne dwóch rafinerii, zbudowanych przez farmaceutę. W tym czasie kopalnia w Bóbrce zatrudniała ponad stu robotników, a jej obroty wynosiły 20 tys. złotych reńskich rocznie.



Seria nieszczęść zaczęła się jesienią 1859 roku od niespodziewanej śmierci półtorarocznej Marysi. Łukasiewicze nie doczekali się już kolejnych dzieci. Potem, w wigilię Bożego Narodzenia, doszczętnie spłonęła rafineria w Ułaszowicach. Przyczyn pożaru nie udało się ustalić. Do jej odbudowy nie dopuścili okoliczni mieszkańcy, zasypując austriackie władze licznymi skargami. Na dokładkę wkrótce ze spółki wystąpili bracia Zielińscy, zostawiając sobie destylarnię w Klęczanach. Załamany nieszczęściami Łukasiewicz chciał po prostu wyjechać. Nieoceniona okazała się wówczas pomoc Tytusa Trzczińskiego. Uparcie namawiał Łukasiewiczów, żeby przyjęli zaproszenie do Polanki, zamieszkali w jego dworku i zaczęli wszystko od nowa – nadal przecież posiadali kopalnię ropy koło Bóbrki. Trzcziński dopiął swego, a Łukasiewicz odwdzieczył się mu, budując w Polance nową rafinerię. Czas był najwyższy. Wprawdzie od przeprowadzenia rafinacji ropy na zapleczu apteki „Pod Żółtą Gwiazdą” minęło zaledwie osiem lat, jednak w tak krótkim okresie nowatorska technologia weszła do powszechnego użycia, a lampy naftowe szturmem podbiły świat. Skoro błyskawicznie rósł popyt na produkty ropopochodne, to wydobycie surowca i jego przetwarzanie stawało się bardzo dochodowe. A w tym szybko zorientowali się Amerykanie.

Tory do przyszłości?



Cofnijmy się jednak do wydarzeń, które poprzedziły zawrotną karierę ropy naftowej. Miała ona swojego wielkiego przodka, bez którego nie ziściłyby się marzenia o szybkim podróżowaniu. Nie powstałby wydajny silnik zdolny rozpędzić ciężki pojazd do dużych prędkości.

Walijskie miasteczko Penydarren rzadko doświadczało eksytcyjujących wydarzeń. Mieszkający tam górnicy całe dnie pracowali przy wydobywaniu węgla, który następnie dostarczano do huty „Merthyr Tydfil”. Ładunek z kopalni wieziono w wagonach, ciągniętych po szynach przez konne zaprzęgi. Ale 21 lutego 1804 roku miała nimi przejechać parowa machina na kołach.

Zatrudniony w hucie trzydziestoletni konstruktor Richard Trevithick inżynierskiego rzemiosła uczył się pod okiem Williama Murdocka – sławnego wynalazcy, który razem z Jamesem Wattem w 1769 roku zbudował maszynę parową. Uczeń chciał kontynuować dzieło mistrza, szukając dla owego dzieła nowych zastosowań. Silnik parowy odmienił Wielką Brytanię. Manufaktury zaczęły zmieniać się w ogromne fabryki, a wydajność robotników wielokrotnie urządzenia poruszane parą wodną z kotłów.

Trevithickowi marzyło się coś więcej. Chciał wykorzystać wynalazek Watta i Murdocka do zastąpienia zaprzęgów konnych. Najpierw ulepszył silnik parowy, wzmacniając konstrukcję kotła tak, by wytrzymywał ciśnienie czterech atmosfer. To pozwoliło zmniejszyć jego rozmiary i wagę bez utraty mocy. Następnie zamontował go na platformie, łącząc układem przekładni z kołami. Jego machina musiała poruszać się po torach, bo była zbyt ciężka do jazdy po drogach. Zwłaszcza że w podróż musiała zabierać spory zapas węgla do ogrzewania kotła.

Tak narodził się pierwszy szynowy parowóz, nazwany przez swego twórcę pięknym imieniem „Invicta” („Niezwyciężona”). Wysiłki Trevithicka wspierał finansowo Samuel Homfray, do którego należała huta „Merthyr Tydfil” oraz biegnące od niej tory. Był żywo zainteresowany sukcesem konstruktora, zwłaszcza od momentu, gdy posprzeczał się o przyszłość machin parowych na kołach z właścicielem konkurencyjnej huty Richardem Crawshayem. Obaj biznesmeni założyli się o ogromną kwotę tysiąca gwinei, czy pojazd Trevithicka okaże się zdolny do prześcignięcia zaprzęgu konnego. Samuel Homfray obsta- wił, iż parowóz zdoła przejechać trasę liczącą 8 mil, ciągnąc pięć wagonów wyładowanych żelazem i z siedemdziesięcioma robotnikami jako pasażerami.

Na wieść o tym sportowy zapał ogarnął wkrótce innych mieszkańców Penyardren, którzy również zaczęli robić podobne zakłady. Wreszcie 21 lutego 1804 roku tłumek kibiców z wielkim zaciekawieniem śledził podróż parowozu. Sceptycy nie mieli powodów do radości, bo przegrali spore pieniądze. Trevithick triumfował. Jednak jego szczęście trwało bardzo krótko.

„W drodze powrotnej do domu (...) jeden z rygli, które spinały kocioł, złamał się i cała woda uciekła” – napisał wynalazca w liście wysłanym do niejakiego Denisa Gilberta. Materiały, z jakich zbudował swój pojazd, okazały się za mało odporne na obciążenia. Podobnie rzecz się miała z torami. Po trzecim przejeździe parowozu popękała na trasie większość podkładów i część szyn. „Invicta” do Penyardren została odholowana przez zaprzęg konny. Wynalazca zmniejszył jej ciężar, lecz wówczas lokomotywa traciła zdolność ciągnięcia obciążonych ładunkiem wagonów, ponieważ koła boksowały w miejscu, ślizgając po szynach. Poradzić sobie z tym problemem nie potrafił. Również próby znalezienia inwestorów chcących sfinansować budowę wytwórni parowozów zakończyły się fiaskiem. Rewolucja na miarę tej zainicjowanej przez Jamesa Watta musiała poczekać jeszcze dwie dekady.



Idea Richarda Trevithicka – zbudowanie pojazdu szynowego napędzanego energią pozyskiwaną ze spalania węgla – była koncepcją znakomitą. Jednak musiał się pojawić konstruktor potrafiący ulepszyć lokomotywę, a potem znaleźć na nią nabywców. Talent wynalazcy ze zdolnościami do biznesu potrafił znakomicie łączyć genialny samouk George Stephenson. Korzystając z doświadczeń inżynierów projektujących już wcześniej maszyny jeżdżące po szynach, swój pierwszy parowóz zaprezentował w 1814 roku. Jednak musiało minąć następnych dziewięć lat, nim zebrał kapitał na uruchomienie manufaktury budującej lokomotywy. Kiedy to się udało, przed wynalazcą stanęła kolejna trudność: nikt jego nowatorskich machin nie chciał kupować. Klientów należało więc poszukać samemu. Okazja ku temu nadarzyła się, gdy Stephenson kierował w zagłębiu Durham budowę torów, biegnących z portu w Stockton do odległego o 8 mil Darlington. Udało mu się wówczas przekonać właścicieli kopalń, żeby na tej trasie ładunki transportowały nie zaprzęgi konne, lecz parowóz. Lokomotywa „Active” („Ruchliwa”), ciągnąc dwanaście wagonów węgla wraz z dwudziestoma dwoma pasażerami, świeżo oddaną do użytku linię pokonała po raz pierwszy 27 września 1825 roku, utrzymując przy tym, nieosiągalną do zaprzęgu, średnią prędkość 12 km/h. Staranne ułożenie torów sprawiło, że bez problemu wytrzymały ciężar całego składu.

Dzięki dobrej opinii Stephenson zdobył kontrakt na budowę dłuższej linii kolejowej, łączącej dwa wielkie ośrodki przemysłowe Liverpool i Manchester. Inwestorzy z The Liverpool and Manchester Railway (L&MR) na początku wcale nie zakładali, iż po szynach będą jeździć pojazdy parowe. Chcąc ich przekonać, konstruktor zaproponował urządzenie zawodów lokomotyw. Przy czym obwarowano je kilkoma warunkami. Pojazdy nie mogły ważyć więcej niż 6 ton, żeby nie niszczyć torów,

musiały uciągnąć ładunek o wadze 20 ton przez całą długość trasy, liczącej aż 56 kilometrów. Zwycięzca miał dostać 500 funtów szterlingów i kontrakt na obsługę linii przez jego lokomotywy. Ryzyko przegranej Stephensona wcale nie było takie małe, ponieważ w tym czasie inni wynalazcy również zajęli się projektowaniem parowozów. Obrotny konstruktor potrafił jednak to ryzyko zminimalizować, biorąc na współnika sekretarza zarządu spółki L&MR Henry'ego Bootha. Notabene ów biznesmen skredytował zbudowanie zupełnie nowatorskiej lokomotywy, wyposażonej w dwuczęściowy kocioł parowy i dwa, ustawione skośnie po jego bokach, cylindry z tłokami, których ruch był za pośrednictwem korbowodu i korby przenoszony na koła pędne. Stephenson nadał jej imię „Rocket” („Rakieta”). Prócz niej do wyścigu zgłoszono jeszcze dziewięć lokomotyw, jednak na starcie stawiło się pięć. Dwa parowozy zdyskwalifikowano od razu za niespełnienie warunków technicznych. Po czym wreszcie wystartowali.

„Rakieta” okazała się najszybsza, poruszając się ze średnią prędkością 16 km/h. Już po zwycięstwie jej konstruktor nie przerwał akcji promocyjnej, demonstrując, że jego parowóz potrafi przeciągnąć ładunek trzy razy cięższy niż podczas wyścigu. A potem, odczepiwszy wagony, rozpędził „Rakieta” do oszałamiającej widzów prędkości 40 km/h.

Wyścig lokomotyw sprawił, że o linii kolejowej z Liverpoolu do Manchesteru zrobiło się głośno w całej Wielkiej Brytanii. Na jej uroczyste otwarcie 15 września 1830 roku przyjechał osobiście premier, książę Wellington, z członkami rządu i posłami do Izby Gmin. Główną atrakcją imprezy stanowiła parada ośmiu parowozów. Wywołała ona żywe zainteresowanie publiczności, chcącej wszystko zobaczyć z bliska i wszystkiego dotknąć. W efekcie jedna z lokomotyw urwała nogę byłemu ministrowi wojny Williamowi Huskissonowi. Polityk zmarł zaraz po przewiezieniu do szpitala, zyskując sławę pierwszej śmiertelnej ofiary nowego środka lokomocji. Tragiczny

incydent nie przeszkodził lokomotywowi z fabryki Stephensa w zmonopolizowaniu tras kolejowych w Anglii. Zastosowane przez ich producenta rozwiązania techniczne stały się kanonem konstrukcji parowozu. Choć najpierw musiał on przebudować „Rakieta” tak, by cylindry z tłokami ułożyć poziomo, co zapewniało ich lepszą pracę. Anglik wyznaczył jeszcze jeden ze światowych standardów – mianowicie rozstaw kół w parowozach i wagonach, a co za tym idzie szerokość kładzionych torów. Stephenson uznał, iż optimum to 4 stopy i 8,5 cala, co daje obowiązujący do dziś w większości państw świata rozstaw 1435 milimetrów.



Kiedy w 1835 roku otwierano linię kolejową z Norymbergi do odległego o osiem kilometrów Fürth, również zjawily się tłumy gapiów. Powstała na zlecenie króla Ludwika Bawarskiego trasa miała służyć głównie monarsze, ułatwiając mu bezpieczny dojazd do podmiejskiego pałacu. Podobnie rzecz się miała z wybudowanymi niedługo później trasami kolejowymi z Berlina do Poczdamu oraz w Rosji z Petersburga do Carskiego Sioła. Pozwalano jednak po nich jeździć również pociągom wożącym zwykłych pasażerów. Cieszyły się one wielką popularnością i już po roku spółki inwestycyjne mogły wypłacać akcjonariuszom dywidendy w wysokości nawet 20 proc. sum wyasygnowanych na zbudowanie linii kolejowej. Wedle założeń George’a Stephensa koleje miały służyć przede wszystkim transportowaniu ciężkich towarów oraz węgla i rudy żelaza. Tymczasem szybko stały się najbardziej pożądanym środkiem transportu publicznego. Konne dylizanse, przemieszczające się ze średnią prędkością ok. 11 km/h, nie miały szansy z nimi konkurować. Z powodu wielkiego zapotrzebowania na wagony dla podróżnych pośpiesznie przerabiano na nie karety lub powozy, w których mocowano koła z obrzeżami

umożliwiający utrzymać się na torach. W USA pierwszy pociąg, który 9 sierpnia 1831 roku ruszył na trasę w stanie Nowy Jork, składał się ze spiętych łańcuchami dyliżansów. Pasażerowie, którzy nie zmieścili się w środku, jechali na ich dachach.

Zupełną dowolność w jakości wagonów pasażerskich sprawiła, że w 1844 roku angielski parlament uchwalił ustawę określającą minimalne standardy, jakie powinien spełniać wagon trzeciej klasy. Musiał on mieć dach, osłonięte okna i jakieś siedzenia. W XIX wieku to właśnie Wielka Brytania wyznaczała światowe trendy. Ta sama ustawa nakazywała każdemu towarzystwu kolejowemu w kraju wprowadzenie wagonów z tanimi biletami w cenie jednego pensa za milę. Wkrótce „Manchester Guardian” donosił, że dzięki temu prawu w czasie Zielonych Świątek, korzystając z wolnych dni, za miasto wyjechało sto pięćdziesiąt tysięcy osób. „Narodziny tego nowego i taniego środka transportu to jakby założenie na tydzień skrzydeł wiatru przykutemu wyrobnikowi, ciężko pracującemu mechanikowi i przyśrubowanemu do miejsca sprzedawcy” – ekscytowała się gazeta. Brytyjczycy szczególnie tłumnie lubili jeździć do miast nadmorskich. Dzięki temu szybko przekształciły się one w miejscowości turystyczno-wypoczynkowe, a ich liczba systematycznie rosła.

Składy przemieszczały się po torach coraz szybciej, co początkowo wzbudzało sporo obaw. „Byłem śmiertelnie przerażony, zanim pociąg ruszył. Z nerwów wydawało mi się, że zemdleję z niemożności zatrzymania tej okropnej rzeczy” – opisywał przyjacielowi w 1842 roku szkocki historyk i pisarz Thomas Carlyle swe wrażenia z podróży. Ale większość ludzi, pomimo początkowych oporów, bardzo szybko przyzwyczała się do nowego wynalazku i nauczyła z niego korzystać. Moda na kolejowe wycieczki ogarnęła całą Europę, co pociągnęło za sobą budowę nowych linii, ponieważ stały się bardzo dochodowym interesem. Ich powstawanie oznaczało wielką rewolucję

w funkcjonowaniu gospodarek i aparatu administracyjnego państw. Zmieniała się też mentalność zwykłych ludzi i ich znajomość świata. Pokolenie wcześniej przeciętnemu zjadaczowi chleba pokonanie stu kilometrów jawiło się jako pełna niebezpieczeństw wyprawa. Nagle takie wydarzenie stało się codziennością. Masowe przemieszczanie się ludzi wpływało na wszystkie dziedziny życia. Pojawienie się połączeń kolejowych zmieniło kulturę, stroje, stosunki społeczne, sposób myślenia etc. Jeśli w 1830 roku na terenie późniejszej II Rzeszy Niemieckiej pociągi przewoziły rocznie około miliona pasażerów, to siedemdziesiąt lat później już półtora miliarda.

Najpierw na Starym Kontynencie, a potem na całym świecie dokonała się rewolucja, niemająca precedensu. Miała ona jedną słabą stronę: pociągi musiały się poruszać po szynach. Nawet coraz gęściejsza sieć połączeń nie mogła tego zmienić – koleje wykluczały indywidualne przemieszczanie się w dowolnie wybranym przez pojedynczą osobę kierunku. Niby drobiazg, a cywilizacyjnie mający ogromne znaczenie.



Przez ponad sto lat prób zbudowania maszyny mogącej poruszać się drogami równie swobodnie jak powóz po szynach jeden szczegół uniemożliwiał wynalazcom osiągnięcie sukcesu – paliwo. Kocioł parowy udało się zmniejszyć i uczynić lżejszym, jednocześnie zwielokrotniając jego wydajność za sprawą poprawienia odporności na wysokie ciśnienie. Natomiast węgiel wciąż był ten sam. Zabranie w podróż wystarczającego zapasu takiego paliwa wymuszało spore rozmiary pojazdu oraz istotnie zwiększało jego ciężar. Bez szyn zbyt ciężki automobil łatwo ulegał awariom i stawał się zupełnie bezużyteczny na nieutwardzonej drodze. Jako pierwszy z tym wyzwaniem usiłował się zmierzyć w 1769 roku inżynier Nicolas Joseph Cugnot. Zademonstrował on wówczas francuskim generałom

na specjalnym pokazie w Paryżu prototyp napędzanego silnikiem parowym ciągnika dla artylerii. Trzykołowy pojazd, wyposażony w pięćdziesięciolitrowy kocioł parowy, ważył aż 5 ton, lecz rozpedził się błyskawicznie, po czym uderzył w ścianę domu, przebijając ją na wylot. Ten przypadkowy pokaz siły nie przekonał generałów i Cugnot nie doczekał się wojskowych zamówień na swój ciągnik. Równie małe zainteresowanie wywołała parowa karoca, zbudowana w 1801 roku przez Richarda Trevithicka, choć mogła pomieścić siedmiu pasażerów i rozpedzić się na równej drodze do prędkości 8 mil na godzinę. Zniechęcony wynalazca uznał, iż najlepiej będzie postawić ją na torach i nieco przekonstruować, by mogła ciągnąć wagony. Tak powstała lokomotywa „Invicta”, o której już była mowa

Sukces w konstruowaniu parowozów drogowych odniósł dopiero Walter Hancock. Pozazdrościwszy starszemu bratu, który opatentował m.in. gumę do żucia i pończochy, sławy wielkiego wynalazcy, zabrał się za budowanie parowych dylizansów, tworząc maszyny wyprzedzające swą epokę. Jego omnibus parowy całkiem dobrze radził sobie na utwardzonych drogach, przewożąc do piętnastu pasażerów. Dziewięć takich maszyn, należących do firmy przewozowej Hancocka od 1828 roku zaczęło regularnie kursować najpierw na trasie z Londynu do Bath, a później także ze stolicy Wielkiej Brytanii do Stratford oraz Birmingham.

Jednak gdy zaczęły powstawać kolejne zaczęły firmy omnibusowe, przedsiębiorcy kolejowi wspólnie z właścicielami dylizansów przeprowadzili kontratak. Twierdzono, że pojazdy parowe niszczą drogi i płoszą konne zaprzęgi. Wkrótce większość miast wprowadziła bardzo wysokie opłaty rogatkowe za przepuszczanie drogowych parowozów. A kiedy i to nie zniechęciło użytkowników nowatorskich pojazdów, parlament uchwalił w 1865 roku „Red Flag Act”, nakazując, by przed każdą taką machiną szedł człowiek z ostrzegawczą czerwoną flagą. Ona sama musiałaby więc poruszać się wolniej od dylizansu. Tymi

szykanami doprowadzono w końcu do upadku wszystkie firmy omnibusowe i skutecznie zahamowano na terenie Wielkiej Brytanii prace nad udoskonaleniem samochodów parowych.

Dopiero dekadę po „Red Flag Act” francuski odlewnik dzwonów Amadeusz Bollée reaktywował ideę omnibusów. Jego pojazd o nazwie „Obeissante” („Posłuszna”) zabierał dwunastu pasażerów i przy wadze ok. 5 ton, spalając na kilometr 2,5 kg węgla, osiągał prędkość nawet 40 km/h. Wyniki jazd próbnych skłoniły konstruktora do wyprawy z rodzinnego Le Mans do odległego o dwieście trzydzieści kilometrów Paryża, żeby zaprezentować cudo techniki francuskiemu ministrowi transportu. Gdy 9 października 1875 roku Bollée wyjechał z Le Mans, nie zdawał sobie sprawy, iż będzie się musiał zmierzyć nie z technicznymi usterkami, lecz z urzędnikami. Uprzedzeni o nietypowym podróży merowie departamentów wysyłali na granice okręgów swych podwładnych. Za każdym razem Bollée musiał ustalać z nimi trasę przejazdu i uzyskiwać od nich stosowne zezwolenie na piśmie. Z osiemnastu godzin spędzonych w podróży większość czasu wynalazca musiał poświęcić na załatwianie biurokratycznych formalności. Mimo to dopiął swego i jego wizyta w Paryżu wywołała sensację. Wkrótce też zaczęli się zgłaszać do Bollée’a klienci chcący nabyć omnibus i firma odlewnika dzwonów przekształciła się w pierwszą na świecie fabrykę samochodów. W każdym kolejnym egzemplarzu konstruktor wprowadzał jakieś ulepszenia. Bollée zdecydował się m.in. na umieszczenie kotła i silnika parowego z przodu, pod specjalnie zbudowaną maską. On również wpadł na pomysł zastąpienia łańcucha, przenoszącego napęd z silnika na koła, wałem napędowym, stosowanym powszechnie do dziś. Po tych przełomowych zmianach auto Bollée’a o nazwie „La Rapide” z 1881 roku ważyło tylko 1,1 tony. Co więcej, wioząc sześciu pasażerów osiągało prędkość 63 km/h. Świat stawał przed samochodami parowymi otworem. Genialny pechowiec Amadeusz Bollée nie wiedział