

## Francić, M.

---

"Technik. Eine Geschichte ihrer Probleme", Friedrich Klemm, Freiburg-München 1954; "Die Maschine im Leben der Völker. Ein Überblick von der Urzeit bis zur Renaissance", Franz Maria Feldhaus, Basel-Stuttgart 1954 : [recenzja]

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 2/2, 375-381

---

1957

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Nawiązując do antycznej tradycji Popper przedstawia własne stanowisko w następujących słowach: „zrozumienie, że nauka nie jest niewątpliwym poznaniem (episteme-) prowadziło do przeświadczenia, iż nauka jest techniką (techne); w przeciwieństwie do tego sądzę, iż nauka składa się z sądów (doxai) sprawdzalnych na drodze krytycznej dyskusji, jak i eksperymentalnej techniki“. W tej tradycji — zdaniem Poppera — łączy się śmiałość ludzkiego rozumu, stwarzająca hipotezę i przypuszczenia, z krytycyzmem i cierpliwością doświadczeń i prób. W nawiązaniu do tej tradycji, umiejętnie rozwijanej, nauka mogła się wyzwać zarówno z dogmatyzmu, który usztywniał historycznie zmienne teorie naukowe, jak i z instrumentalizmu, który wykorzystując trudności „naiwnego realizmu“ odbierał nauce w ogóle jej poznawczą wartość.

Z tego stanowiska ocenić można trudności problematyki naukoznawczej Galileusza. Rozumiał on konieczność poddania krytyce tradycyjnych koncepcji esencjalizmu i stąd jego życzliwość dla koncepcji instrumentalistycznej; ale z drugiej strony Galileusz pragnął budować naukę, która by była poznawaniem rzeczywistości, a nie tylko techniką rachunku — stąd jego walka o obiektywną wartość naukowego poznania i jego konflikt z kościołem.

Nauka dzisiejsza — zdaniem Poppera — wbrew kilkuwiekowej tradycji instrumentalizmu nawiązuje do realizmu Galileusza. Einstein, który w pewnym okresie skłaniał się do instrumentalistycznej interpretacji swej teorii względności, ostatecznie opowiedział się przeciw takiej interpretacji.

W ten sposób renesansowe tradycje postępu w nauce stają się żywe w dobie dzisiejszej. Rozprawa Poppera ukazuje to bardzo wymownie.

Jest ona równocześnie świadectwem, jak we współczesnej filozofii nauki koncepcje krańcowo idealistyczne, odmawiające poznaniu naukowemu wartości obiektywnego opisu świata, stają się przedmiotem krytyki nawet wśród tego obozu filozoficznego, który dotychczas je raczej podtrzymywał.

Bogdan Suchodolski

Friedrich K l e m m, *Technik. Eine Geschichte ihrer Probleme*. Karl Albert, Freiburg-München 1954, s. 454.

Franz Maria F e l d h a u s, *Die Maschine im Leben der Völker. Ein Überblick von der Urzeit bis zur Renaissance*, Verlag Birkhäuser, Basel-Stuttgart 1954, s. 341.

Przy omawianiu dwóch prac uczonych niemieckich, pracujących obecnie w Niemczech Zachodnich, nasuwa się kilka uwag ogólnych, związanych z przeszłością i teraźniejszością niemieckich badań w zakresie historii techniki. Skojarzenia podobne nie powinny budzić zdziwienia zważywszy, że mamy przed sobą prace uczonych publikujących już w okresie przedwojennym.

W dziedzinie dziejów techniki nauka niemiecka w okresie międzywojennym odgrywała ważną rolę, zwłaszcza w zakresie periodyków. Ukazywały się w Niemczech takie czasopisma, jak „Beiträge zur Geschichte der Technik“ (wydawane od r. 1909, w r. 1933 rocznik XX przemianowany został na „Technik-Geschichte“, ostatni rocznik XXX — 1941 — ukazał się w r. 1943), „Geschichtblätter für Technik“ (wydawane od r. 1914 przez F. M. Feldhaua i C. von

Klinckowstroema, ukazało się 11 roczników) czy „Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik“ (1908—1922, po kilkuletniej przerwie wznowione przez J. Schustera w r. 1927 jako „Archiv der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik“ do r. 1931, odtąd „Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin“ 1931—1942); na kilku politechnikach rozwijały się ośrodki badania dziejów techniki. Poważnym centrum badawczym było Deutsches Museum w Monachium, gromadzące skrupulatnie wszelkie zabytki kultury technicznej od prehistorii do współczesności i stanowiące, dzięki bogatemu księgozbiorowi, ośrodek naukowy z własnymi publikacjami („Abhandlungen und Berichte des Deutschen Museums“, od r. 1929).

Wojna przyniosła w tej dziedzinie wiedzy poważne przesunięcia; ośrodek niemiecki, odgrywający tak doniosłą rolę w okresie międzywojennym, został zdecydowanie zdystansowany przez inne kraje. Przejawiło się to w zupełnym niemal zaniku tak żywej działalności wydawniczej w zakresie czasopiśmiennictwa (ukazują się jedynie publikacje Deutsches Museum), w poważnym zmniejszeniu się ilości wydawanych prac, w końcu w zamarcu licznych niegdyś różnorodnych towarzystw i instytucji naukowych, zajmujących się badaniem przeszłości nauk przyrodniczych i technicznych. Jedynie istniejące od r. 1901 „Deutsche Gesellschaft der Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften“ wznowiło swe prace w r. 1949.

Obydwie interesujące nas rozprawy są jednak pośrednim dowodem, że o zupełnym zaniku niemieckiej produkcji naukowej w tej dziedzinie nie może być mowy.

Książka Fr. Klemma *Technika. Dzieje jej zagadnień* ukazała się w ramach serii wydawniczej Orbis Academicus — Problemgeschichten der Wissenschaft in Dokumenten und Darstellungen. Charakter wydawnictwa stanowił zarazem pewne ograniczenie dla autora. Zadaniem jego pracy było bowiem nie tyle przedstawienie historii techniki, ale przede wszystkim — jak sam pisze we wstępie — przeanalizowanie i ukazanie, „w jaki sposób określające pewną epokę siły duchowe oddziaływały na technikę i w jaki sposób na odwrót technika wpływała na całokształt kultury“ (s. V). Oczywiście, że w powyższych słowach autor kreśli zarazem swoje metodologiczne credo, wysuwając na pierwsze miejsce owe „siły duchowe określające epokę“.

Ze sformułowania tego wyniku, że autorowi chodziło nie tyle o przedstawienie całokształtu rozwoju praktyki technicznej, ale o przeanalizowanie tego, jak rozumeli rolę i znaczenie techniki wybitni przedstawiciele poszczególnych epok, jak oceniali zdobycze techniki w całości ówczesnego życia. Stąd znaczną część tekstu zajmują przytaczane in extenso wypowiedzi myślicieli lub naukowców danej epoki. Rzecz oczywista, że autor tak pojętych dziejów „myśli o technice“ nie mógł wyabstrahować opisywanych zjawisk od technicznego konkretnego, od rzeczywistości technicznej. I pomimo że nie stanowi ona głównego przedmiotu zainteresowania autora, to i w tych uwagach czytelnik może odszukać, wiele cennego i interesującego materiału, zwłaszcza że wywody swe popiera autor niejednokrotnie jakąś ciekawą ilustracją lub opisem, wykorzystując nieocenioną skarbnicę dziejów techniki, jaką jest Deutsches Museum.

Autor, dyrektor biblioteki wspomnianego muzeum, nie jest nowicjuszem w dziedzinie dziejów techniki. Opublikował kilka drobnych prac przed wojną, w r. 1940—1943 był redaktorem wydawnictwa „Die Technik der Neuzeit“ (dzieło to nie zostało dokończzone), które miało zawierać w kilku tomach, podzielonych na odpowiednie rozdziały, historię poszczególnych zagadnień technicznych od XVI do XX wieku. Po wojnie ogłosił on kilka ciekawych artykułów, np. *Fausto Veranzios Maschinebuch* („Börseblatt für den Deutschlands Buchhandel“, 1951, nr 42) czy *Die Mühlenbücher des 17 und 18 Jahrhunderts* (tamże nr 16). Podstawowe zaś zręby omawianej książki powstały w ramach cyklu wykładów poświęconych dziejom nauk przyrodniczych i techniki, wygłaszanych na politechnice w Monachium.

Chronologicznie książka zaczyna się od okresu klasycznego, tj. greckiego i rzymskiego. Autor wprawdzie zaznacza, że byłoby rzeczą pouczającą zapoznać się z twórczością techniczną w okresach wcześniejszych, stwierdza jednak, że dotarcie do niej i właściwa jej ocena nie są możliwe bez dokładnej znajomości języków tych narodów. Książka kończy się na wieku dwudziestym, a ostatnia część końcowego rozdziału nosi tytuł *Wielka synteza chemiczna, energia atomowa, fabryki zautomatyzowane*.

Książka podzielona jest na siedem części, przedstawiających chronologicznie okresy dziejów; mamy więc rozdział o technice antycznej, średniowiecznej, odrodzeniu, baroku (sic), racjonalizmie, okresie industrializacji (tj. XIX w.) oraz o czasach najnowszych, kiedy „technika stała się potęgą światową“. Autor obraca się przede wszystkim w sferze ludów europejskich; jedyne wyjątek czyni dla Arabów, o których wspomina przy omawianiu średniowiecza europejskiego. Pod tym więc względem dzieło pozostaje w ramach bardzo starej i dawno przebrzmiałej koncepcji dziejów techniki, koncepcji ograniczającej zakres geograficzny tej dyscypliny wyłącznie do terenów europejskich.

Na końcu książki zamieszczone są tablice chronologiczne ważniejszych odkryć i wynalazków, przypisy oraz niesłychanie cenna, choć nie pozbawiona pewnych luk bibliografia. Składa się ona z niemal kompletnego zestawienia dzieł o technice i książkach technicznych oraz podstawowych dzieł technicznych według poszczególnych okresów chronologicznych.

W rozdziale o technice antycznej przeplatają się głosy potępiające pracę ręczną (Platon) ze stwierdzeniami o istniejącym w rzemiośle greckim podziale pracy (Ksenofont); spotykamy opisy machin i urządzeń pisane przez inżynierów i konstruktorów (Heron czy Witruwiusz) oraz wiadomości biograficzne o Archimedesie (Plutarch). Podobnie rzecz się przedstawia w następnym rozdziale o średniowieczu. Czytamy bowiem wypowiedzi Grzegorza Nyssenckiego i Augustyna, będące aprobatą czynnego, aktywnego stosunku człowieka do natury (na dowód, że ideologia chrześcijańska nie propagowała kwietyzmu i beczynnej kontemplacji), a obok wywody Chińczyka Kwan-Jinn Tsu, który wyraża taoistyczną pogardę dla pracy produkcyjnej. Jako przykład techniki rozwijającej się jeszcze przed sztuką i rzemiosłem cechowym podaje autor znane dzieło mnicha Teofila. Po ciekawych uwagach na temat techniki Islamu wtrącony jest rozdział „odautorski“, orientujący czytelnika w istotnych zdobyczach techniki w okresie średniowiecza.

W miarę zbliżania do czasów nowożytnych rozszerza się problematyka, poruszana w ściślejszym lub luźniejszym związku z wypowiedziami o technice lub z praktyką techniczną. Zjawiają się wypowiedzi nie tylko o samych machinach lub konstrukcjach budowlanych, ale także o ludziach parających się konstruowaniem owych machin, uwagi o nauce mechaniki i naukach technicznych. W rozdziale poświęconym okresowi baroku czytamy o powstaniu prawa patentowego (w Anglii w pierwszej połowie XVII w.), o przenikaniu do techniki różnorodnych fantazji i magii, czy w końcu o usiłowaniu skonstruowania nowej maszyny, która do swojego poruszania nie potrzebowałaby energii płynącej wody.

Ciekawe i pouczające jest w dziele Klemma samo zestawienie poszczególnych wypowiedzi, charakteryzujących poglądy ludzi różnych epok na rolę i znaczenie techniki, na jej zakres i granice. Oczywiście, że przy tej sposobności chciałoby się od autora usłyszeć nieco więcej, czytelnik chciałby się dowiedzieć nie tylko, „co“ owi myśliciele mówili, ale również „dlaczego“ tak a nie inaczej swój pogląd formułowali.

Autor słusznie zwraca uwagę, że dziejów techniki nie można ograniczyć wyłącznie do historii narzędzi czy machin. Przy pomocy tekstów udowadnia, że na rozwój i postęp w dziedzinie narzędzi wpływa nieco szerszy kontekst historyczny, do którego należą zwyczaje, panujące poglądy naukowe lub „nie-naukowe“ (jak dominujące w pewnych okresach zabobony czy magia), że rozwój techniki związany jest z rozwojem pewnych dziedzin prawa (patenty), czy wiąże się z określonymi postępowymi ideologiami ekonomii politycznej.

Ale nawet zgadzając się z najogólniej przyjętymi przez autora założeniami, nie można nie zwrócić uwagi na pewne dysproporcje lub wręcz braki. I tak omawiając okres średniowieczny autor przytacza wypowiedzi ojców kościoła (np. charakteru nieco ogólniejszego, a nie „technicznego“), zajmuje to 6 stron, tyleż samo miejsca zajmują wycinki z Villarda de Honnecourt i R. Bacona; natomiast wypisy odnoszące się do techniki cechowej zawierają się jedynie na trzech stronach, a wojenna technika późnego średniowiecza — na 9 stronach. Doskonale rozumiemy, że ta ostatnia była dziedziną najbardziej dynamiczną, której zmiany wpływały na szereg dziedzin pozatechnicznych; mimo to dysproporcje są rażące, zwłaszcza że głosy ojców kościoła świadczą jedynie o ich prywatnych przekonaniach, które na postęp lub techniczny regres wczesnego średniowiecza nie wpłynęły w żadnym stopniu.

Inny przykład to sprawa okresu Oświecenia. Mniejsza z tym, że autor nazywa ten okres epoką racjonalizmu. Chodzi jednak o to, że właśnie w tym czasie rozwinął się (bo powstał znacznie wcześniej) „kult techniki“, a sztandarowym dziełem, które programowo ów kult propagowało, była *Encyklopedia*. Tymczasem temu przełomowemu dziełu i niesłychanie ciekawym rozważaniom na temat wynalazków i ich społecznej użyteczności, rozważaniom zamieszczanym na kartach dzieła Diderota i d'Alemberta — nie poświęca Klemm należytej uwagi, kwitując całą sprawę na dwóch stronach. Kontekst wskazuje, że autor traktuje nieomal na równi prace pod redakcją Réaumure'a *Description des arts et métiers* (1761—1789) czy *Encyklopedię* z kompilacjami niemieckiego kameralisty J. H. G. Justiego.

Spotykamy też w pracy pewne zestawienia dość zaskakujące. Autor np. przechodzi od cytowania nie zawsze jasnych i nader ogólnych rozważań Paracelsusa na temat sensu techniki — do bardzo konkretnych i empirycznych spostrzeżeń Agricoli o górnictwie i hutnictwie XVI w.

Nazwisko F. M. Feldhausa znane jest dość powszechnie ludziom zajmującym się dziejami techniki. Autor wielu prac i przyczynków z tego zakresu, nie ograniczający się do jakichś epok historycznych, ale interesujący się techniką „od początku aż do chwili obecnej“, zapisał w zestawieniu bibliograficznym w omawianej książce 39 swoich prac, które ukazały się do r. 1953. (Wiadomo, że od tego czasu opublikował on trzy dalsze prace). Samo zestawienie robi wrażenie osobliwe: obok niewątpliwie bardzo wartościowych i jedynych w swym rodzaju prac, jak *Die Technik der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker. Ein lexikalisches Handbuch* (Lipsk 1914) czy *Die Technik der Antike und des Mittelalters* (Potsdam 1930), spotykamy takie rzeczy, jak *Ka-Pi-Fu und andere verschämte Dinge — die Entwicklung des Klossetts...* (Berlin 1921) czy *Geschichte der Warmflasche* (1923). Nie chciałbym wysuwać zbyt daleko idących wniosków, ale wydaje się, że część owej mniej ważnej i mniej poważnej twórczości Feldhausa należy przypisać ograniczonym możliwościom pracy w ówczesnych warunkach; owe historie termosów, klozetów, nożyczek itp. były pisane i publikowane pod kątem widzenia jubileuszy różnych fabryk produkujących te przedmioty. Fabryki te w dobrze zrozumiałym interesie własnej reklamy łożyły pieniądze na publikacje Feldhausa.

Z tym większym zainteresowaniem bierzemy do ręki jego najnowszą publikację — *Maszyny w życiu narodów. Przegląd od czasów najdawniejszych do Odrodzenia* — że od ostatnich znanych jego prac minęło wiele lat. Autor znany jest z ogromnej wiedzy; wielość faktów przytaczanych w różnych pracach, i to faktów odnoszących się do różnych dziedzin techniki i różnych okresów, nasuwa przypuszczenie, że zebrał on ogromną ilość materiału. Szacunek budzi także wielość stosowanych metod oraz poważna ilość dyscyplin naukowych, których wyniki wykorzystuje on do ustalenia historii poszczególnych narzędzi. Celem dojścia do kompletnego zestawu materiału posługuje się Feldhaus zarówno metodą filologiczną (krystalizowanie się pewnych nazw i pojęć technicznych w różnych językach), jak i wciąga w zakres badania ikonografię (wielka ilość faktów stwierdzona na podstawie rysunków nie tylko w książkach technicznych różnych stuleci, ale na podstawie ilustracji w kodeksach rękopiśmiennych). To wszystko w połączeniu z głęboką wiedzą inżynierską stwarzało solidną podstawę do prac konstrukcyjnych.

W tej dziedzinie jednak ostatnia praca Feldhausa przynosi kompletny zawód. Świadczy ona, że autor ani na jotę nie odstąpił od swej dotychczasowej metody pracy, tak charakterystycznej dla jego dzieł przedwojennych. Ogromny materiał został oczywiście podzielony w pewnych grupach rzeczowych (chronologicznych), omówienie poszczególnych maszyn dokonane zostało w sposób jasny i przejrzysty, analiza techniczna jest trafna; ale przecież nawet uporządkowane zestawienie opisów młynów, wozów, armat, mostów i dróg, choćby poparte obfitym materiałem faktycznym, nie czyni jeszcze historii techniki. Tego rodzaju zestawienie zadowala być może jedynie jakieś zamiłowania antykwaryczno-zbierackie, tak bowiem można chyba najtrafniej

określić charakter prac Feldhaus, a w tym również i pracy omawianej. Udowadnia ona, że autor daleki jest od zrozumienia zadań historii techniki, że nie posiada zmysłu konstrukcyjnego. Owa tendencja antykwaryczno-zbieracka, nie poparta jakąś dążnością konstrukcyjną, pasuje autora na epigona jakiegoś XIX wiecznego kierunku badawczego. Feldhaus był pod tym względem dość odosobniony nawet w okresie międzywojennym, a cóż dopiero po wojnie, gdy historiografia zajmująca się techniką tak bardzo się rozwinęła zarówno w zakresie problematyki, jak i metodologii.

Dziwić musi, że autor bez podania przyczyn jako granicę ad quem postawił sobie okres renesansu. Korzystną natomiast rzeczą jest wykroczenie poza zakłętą krąg kultury ludów europejskich i pokazanie techniki indyjskiej, chińskiej, zachodnio-azjatyckiej (Asyria i Babilonia), egipskiej, eskimoskiej i mahomekańskiej. Jakkolwiek można by się ustosunkowywać do podanego wyboru i nazewnictwa (np. nie było chyba kultury technicznej mahomekańskiej, a jedynie arabska), to zainteresowanie się rozwojem technicznym ludów pozaeuropejskich jest zjawiskiem pozytywnym. Poza tym autor ukazuje nam maszynę w technice greckiej, rzymskiej, germańskiej (sic), w kościołach i klasztorach, w Bizancjum oraz we wczesnym, szczytowym i późnym średniowieczu.

W samym wykładzie autora uderza brak jakiegokolwiek hierarchiczności problemów; każda maszyna jest dla niego jednakowo ważna, niezależnie od tego, czy znalazła zastosowanie w praktyce, czy tylko odnaleziono ją na kartach średniowiecznego kodeksu. Charakterystyczna w tym względzie jest konkluzja autora zawarta na końcu książki. „Wynikiem naszej podróży przez stulecia do końca średniowiecza jest nabranie przeświadczenia, że maszyny istniały we wszystkich okresach, że wypełniały one różnorodne funkcje i sięgały znacznie głębiej w życie gospodarcze, polityczne, społeczne i kulturalne, niż przypuszczali to ci, którzy przy swych sądach o technice w przeszłości opierali się na niewystarczających źródłach“. I dalej „Zauważyliśmy, że maszyny są zawsze uzależnione od duchowej postawy epoki“ (s. 295).

Wniosek o wszechstronnym zastosowaniu maszyny w przeszłości nie wynika bynajmniej z zestawionego przez Feldhaus materiału. Samo bowiem zestawienie poszczególnych źródeł i wzmianek nie mówi jeszcze nic o rozpowszechnieniu się poszczególnych urządzeń technicznych w różnych epokach; do wyniesienia ostatecznych wniosków niezbędna jest analiza życia gospodarczego. Tego zaś autor nie czyni.

Żeby podać przykład mocno chaotycznego zestawienia materiału w ramach jednego okresu, omówię tutaj rozdział poświęcony maszynie w średniowieczu (s. 161—184). Feldhaus zaczyna go od omówienia zmontowania wielkiej pokrywy kamiennej na mauzoleum Teodoryka Wielkiego w Rawennie, następnie wspomina o próbach Cassiodora ulepszenia lampek oliwnych (VI w.), o wzmiankach Grzegorza z Tours o odlewaniu dzwonów metalowych w r. 580. W związku ze wspomnianym autorem omawia Feldhaus prawo klasztorów do zakładania młynów i wałów, wzmiankuje o słowie sluza i o sluzie w r. 1184 w Nieuport. Dziwi się, dlaczego dla Grzegorza z Tours praca przy deptaku jest zajęciem hańbiącym i przy tej sposobności robi ekskurs o deptakach w wzięzieniach europejskich do r. 1700. Następnie zajmuje się rozwojem budownictwa wodnego u Wikingów i zakresem geograficznym ich podróży; przechodzi do VIII w. (konstrukcja organów), omawia „Capitulare de villis“ itd. itd.

To krótkie streszczenie jednego rozdziału charakteryzuje omawianą pracę jako historię wynalazków, potraktowaną w zupełnym oderwaniu od głębszych powiązań społecznych czy gospodarczych. Dalszą zadziwiającą rzeczą jest brak jakiegokolwiek analizy źródłowej. Dla Feldhaus'a każda wzmianka źródłowa niezależnie od charakteru źródła jest dostatecznym dowodem. I tak jednym tchem wymienia on opisy młynów zamieszczone w znanej księdze Herra von Landsperg, dane, zaczerpnięte za szkicownika technicznego Villarda de Honnecourt oraz wzmianki w pieśniach Minnesängerów.

W sumie więc książka przynosi to, co przynosiły dotąd wszelkie obszerniejsze i w założeniu bardziej „syntetyczne“ prace tego autora: zebranie ogromnej ilości wiadomości z różnorodnych źródeł bez konstrukcyjnego powiązania. Porównanie pracy Feldhaus'a z różnorodnymi rozprawami, poświęconymi dziejom techniki, chociażby z recenzowaną pracą Klemma, której charakter jest inny, wskazuje, że zbieracki faktografizm Feldhaus'a jest odosobniony wśród tendencji tej gałęzi historii.

Osobna wzmianka należy się materiałowi ikonograficznemu zamieszczone-  
mu w obydwóch pracach. Znaczenie materiału ikonograficznego jako materiału pomocniczego w badaniu historii techniki nie zawsze było należycie doceniane. W omawianych pracach zwraca przede wszystkim uwagę ilustracyjny umiar: autorzy zaopatrują swe książki w ilustracje oryginalne i zarazem bardzo charakterystyczne. Są one różnej proveniencji: prócz tyrów czy reprodukcji ilustracji książek technicznych spotykamy także rysunki rekonstrukcji (np. ślimacznice Archimedes'a służące do usuwania wody z głębokich na 210 metrów kopalń ołowiu i srebra w Hiszpanii za czasów rzymskich). Jeżeli idzie o Klemma, to odczuwa się pewien brak, zwłaszcza odnośnie do ikonografii techniki XIX i XX w., ale w tym wypadku autor może się tłumaczyć prawdziwym *embarras de richesse*.

M. Frančić

Georg. B. G r u b e r, Göttingen. *Historisches und Aktuelles über das Sirenen-Problem in der Medizin*. Nova Acta Leopoldina (Abhandl. d. deutsch. Akademie d. Naturforscher) B. 17, nr 117, Leipzig 1955.

Nie wiadomo, czy do stworzenia pojęcia „syreny“ przyczyniła się bardziej ludzka fantazja, czy też kapryśna natura. Faktem bowiem jest, że w nielicznych na szczęście przypadkach rodzą się u ludzi płody tzw. „syrenie“. Zgodnie z mitologicznymi jeszcze wyobrażeniami płody takie mają zrosnięte w jedną całość „symmelos“ obydwie dolne kończyny. W obrazie rentgenowskim można stwierdzić czasem dwa szkielety kostne kończyn, czasem tylko jednej „monoskelen“, kiedy indziej znowu pozostają tylko szczątki. W takich razach w miejscu dolnych kończyn miękkie części ciała tworzą kształt przypominający tylną część ryby lub samą płetwę. W rzadkich wypadkach (również z powodu zaburzeń rozwojowych) wygląd płetw mogą przybierać pojedynczo kończyny górne.