

Rybka, Eugeniusz

"Die Goldhörner von Gallehus", Willy Hartner, Wiesbaden 1969 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 16/1, 132-134

1971

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.

solenoid prądu elektrycznego na swobodnie zawieszoną igłę magnetyczną dało impuls rozwojowi nowej dziedziny nauki i stworzyło podstawy rozwoju dzisiejszej techniki. I właśnie w tych ramach autor porusza się najswobodniej. Interesująco przedstawia postęp w dziedzinie konstrukcji elektromagnesów z rdzeniem żelaznym i bezrdzeniowych, ukazując plastycznie skalę trudności, jakie trzeba było pokonać, aby ze wzrastającą indukcją osiąganą w szczelinie sam elektromagnes nie rozrósł się do potwornych rozmiarów, nie potrzebował olbrzymich mocy elektrycznych do zasilania, ani nie zniszczył się pod wpływem sił przez siebie wytworzonych.

Z pomocą przyszła tu przede wszystkim kriotechnika. Odkrycie nadprzewodnictwa w 1911 r. przez H. Kamerlingh Onnesa wprawdzie ukazało teoretycznie nowe perspektywy, ale w praktyce nie dało zrazu oczekiwanych rezultatów.

Rozumowanie Onnesa było następujące: Jeżeli oporność nadprzewodnika poniżej temperatury krytycznej równa jest zeru, to w nadprzewodzącym zwoju raz wzbudzony prąd będzie krążył wiecznie, nie zanikając i nie potrzebując dopływu energii z zewnątrz. Płynący prąd, jak wiadomo, wytwarza pole magnetyczne, można by więc skonstruować elektromagnes nie wymagający zasilania z zewnątrz. W konsekwencji można by również budować nadprzewodzące uzwojenia maszyn i transformatorów a wreszcie — energetyczne linie przesyłowe. Jednakże gdy Onnes przepuścił przez nadprzewodnik prąd, okazało się, że nadprzewodność znikła. Ponieważ pole magnetyczne rzędu kilkuset gausów niweczyło nadprzewodność, nie było sensu kroczyć tą drogą, skoro przy pomocy magnesów trwałych w sposób bardziej prosty i tani można było osiągnąć znacznie wyższe natężenie pola. Dopiero na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych naszego stulecia odkrycie nowych nadprzewodników o wysokich krytycznych wartościach pola i prądu (np. dla Nb_3Sn , V_3Ga pole krytyczne przewyższa 200 tys. erstedów) sprawiły, że zagadnienie szybko nabrało nowej wagi naukowej i technicznej.

Magnetyzm jest też podstawowym zagadnieniem w badaniach termojądrowych. Systemy elektromagnetyczne służące do przyspieszania cząstek są istotną częścią cyklotronów, synchrotronów, bewatronów itp. Pole magnetyczne jest też zasadniczym narzędziem w badaniach plazmy, służąc niejako za naczynie, wytrzymujące temperaturę milionów stopni, w którym można ją utrzymać.

Nie są to problemy łatwe i przedstawienie ich w popularnej formie wymagało wielu uproszczeń. Trzeba jednak stwierdzić, że autor, mimo to, nie rozminął się z poprawnością naukową. Szkoda tylko, że w trosce o potoczny styl narracji wyeliminował całkowicie przypisy bibliograficzne.

Ryszard Sroczyński

Willy Hartner: *Die Goldhörner von Gallehus*. Wiesbaden 1969 Franz Steiner Verlag GmbH ss. 118.

W północnej Jutlandii w latach 1639 i 1734 znaleziono dwa złote rogi, będące przedmiotami sztuki z wczesnej epoki teutońskiej. Rogi pokryte są krypto-runicznymi napisami, których odcyfrowaniem i interpretacją zajął się wybitny historyk astronomii i kultury średniowiecza, prof. dr Willy Hartner z Frankfurtu nad Menem. Zbadał on oba rogi, które oznaczył literami „A” i „B”. Archeologicznie ustalono, że powstały one w latach 400—425, a rysunki na nich Hartner powiązał z tradycją astrologiczną, wywodzącą się z późnej epoki hellenistycznej.

Analiza tych rysunków, dokonana przez Hartnera, była wielostronna, przy czym udowodnił on następujące tezy:

1. Róg „A” znaleziony w 1639 r. i noszący nazwę pozbawionego runów, ma w istocie napisy runiczne, są one jednak w sposób zamaskowany wystylizowane.

2. Szczegóły pozwalają nie tylko na ustalenie podobieństw z orientalnymi pierwowzorami, ale umożliwiają konkretne orzeczenia o symbolicznej treści obrazów i o tym, co w większości znaczą. Są jasne powiązania z astronomią i astrologią hellenistyczną oraz późną islamiczną, jak również z ważnymi mitami germańskimi.

3. Bezpośrednią okazją wykonania obu rogów było obserwowanie całkowitego zaćmienia Słońca w okolicy Tondern-Gallehus.

4. Napisy i symbolika rogu „A” miały na celu odpędzenie nieszczęścia grożącego ze strony zaćmienia Słońca.

W pięciu kolejnych rozdziałach (II—VI) autor zajmuje się odcyfrowaniem i interpretacją napisów runicznych na rogach, czego z braku kompetencji nie referuję. W rozdziale VII i następnych autor nawiązuje do własnych badań nad rolą, jaką odgrywały węzły orbity Księżyca w astrologii czasów późno-antycznych i średniowiecza. Węzły te, wyobrażane jako ogon i głowa smoka, były traktowane jako pseudoplanety, wskutek czego astrologia późnej starożytności, islamu i w Indiach operowała nie siedmioma, lecz dziewięcioma planetami. Węzły te zachowują się podobnie do planet, bo i przesuwają się one na tle gwiazd, dokonując pełnego obiegu po ekliptyce w okresie 18,6 lat. Na takie stanowisko węzłów orbity Księżyca jako ogona i głowy demona-smoka W. Hartner zwracał już uwagę w innych pracach, podkreślając ich znaczenie dla astrologii.

Zgodnie z zasadami astrologii, planety wywierają najsilniejszy wpływ, gdy znajdują się w wyznaczonych dla każdej planety odrębnych znakach zodiaku, a nawet w ich określonych punktach, noszących nazwę *exaltationes*. Swoje *exaltationes* miały również obie pseudoplanety — węzły orbity Księżyca. Literatura astrologiczna — bizantyńska, muzułmańska i hinduska — konsekwentnie operuje obu pseudoplanetami i ich egzaltacjami.

Tego rodzaju astrologiczne elementy Hartner stwierdził w ikonografii obu złotych rogów z Gallehus. Uwydatnia się to przede wszystkim w symbolice węzłów i smoków, występujących na rysunkach rogu „A”. Symbolikę tę Hartner obszernie opisuje na 40 stronicach recenzowanej pracy.

Po dokonaniu szczegółowego opisu rysunków Hartner przechodzi do sprawy dat powstania rogów. Jego zdaniem ikonografia obu rogów sugeruje przypuszczenie, że zasadniczym motywem ich wykonania było zjawisko wywołujące strach. Za takie właśnie zjawisko należy uważać całkowite zaćmienie Słońca. Przy bliższym zbadaniu dat całkowitych zaćmień słonecznych z przełomu czasów starożytnych i średniowiecza — za takie właśnie zaćmienie należy przyjąć zaćmienie Słońca, które było widoczne w okolicy Tondern i Gallehus 16 kwietnia 413 r. Było to pierwsze całkowite zaćmienie Słońca w tym obszarze Ziemi od blisko 600 lat.

Autor opisuje wygląd nieba w momencie całkowitego zaćmienia 16 kwietnia 413 r., co miałyby znaczenie astrologiczne, choć na rogach nie można znaleźć niczego, co przypominałoby horoskopy we właściwym słowa tego znaczeniu, przynajmniej w sensie astrologii hellenistycznej. Wszystkie wszakże zjawiska astronomiczne widoczne podczas tego zaćmienia znalazły swój wyraz na rzekomo „pozbawionym runów” rogu, przede wszystkim gwiazdozbiór Byka (Taurus), który był widoczny na lewo od zaćmionego Słońca z planetą Wenus i innymi planetami, jak Merkury, Mars, Jowisz i Saturn, rozciągniętymi, wedle tego, co autor pisze, na kształt „pereł na nitce” na wycinku nieba o rozciągłości 90°.

Na obu rogach występują obrazy smoka lub węża, wymalowane w połączeniu z obrazami gwiazdozbiórów Bliźniąt i Strzelca, gdzie — zgodnie z tradycją astrologiczną — ogon i głowa potwora, pożerającego Słońce, czyli pseudoplanety wyobrażające węzły orbity Księżyca, miałyby działanie najsilniejsze, bo to były ich *exaltationes*. A zaćmienie Słońca zdarzyło się przecież niezbyt daleko od Bliźniąt (*Gemini*), bo w gwiazdozbiórze Byka. Prawdopodobnie rogi zostały zamówione po całko-

witym zaćmieniu Słońca 16 kwietnia 413 r. i wykonane przez mistrza sztuki runicznej imieniem Hlewagastir, którego nazwisko figuruje na rogu.

Symbolika rogów odnosi się nie tylko do całkowitego zaćmienia Słońca, ale i do zaćmienia Księżycy w sąsiednim obszarze nieba, 4 listopada 412 r. Nic dziwnego, jak pisze autor, że Germanowie, którzy w pobliskim obszarze nieba widzieli w odstępie 4 miesięcy całkowite zaćmienie i Słońca i Księżycy, dostrzegali w tym groźny znak — tylko więc silne czary mogłyby odsunąć grożącą katastrofę. Właśnie gwiazdozbiór Ryb wraz z czworokątem Pegaza oraz Wenus w egzaltacji jako przynosząca szczęście, kulminująca podczas zaćmienia Księżycy, łagodziły sytuację i były przyczyną lepszej nadziei. Znalazło to wyraz na rysunkach trzeciego pierścienia rogu „B”.

Na pierścieniu tym znajdujemy dwie serie zębatej linii, po 27 zębów każda, wraz z podwójnymi czterema kółeczkami koncentrycznymi. Autor recenzowanej pracy jest zdania, że kółeczka te są symbolami czterech analogicznych linii zębatych, w sumie więc byłoby $6 \cdot 27 = 162$ zębów, co oznaczałoby odstęp czasu w dniach między zaćmieniami Słońca i Księżycy. Jako osobliwość epoki, do której odnoszą się złote rogi z Gallehus, Hartner wskazuje na to, że w ciągu 25 lat wystąpiło tam 15 możliwych do zaobserwowania całkowitych zaćmień Księżycy, a poza tym jeszcze 5 jego zaćmień częściowych. Był to powód wystarczający do tego, aby wśród ludności mogło wystąpić zaniepokojenie. Nie wiemy, czy astrolog, czarownik i mistrz runiczny, który projektował rogi, podzielał ten strach.

Nie należałoby jednak sądzić, że artysta pragnął uwiecznić na rogu „A” zaćmienie Słońca, a na rogu „B” — poprzedzające je zaćmienie Księżycy. Zapewne odnoszą się one do tego samego zjawiska, tylko na rogu „A” dominuje symbolika astrologiczna, a na rogu „B” — mitologiczno-allegoryczna.

Z powodu braku innych współczesnych dokumentów odnoszących się do tradycji astrologicznej, wywodzącej się z hellenizmu, W. Hartner słusznie ocenia ważność obu złotych rogów z Gallehus. Opracowanie ich pod kątem widzenia astrologii, jako czynnika kulturowego ściśle związanego z astronomią, stanowi cenną pozycję badawczą czasów na przełomie starożytności i średniowiecza, budzących obecnie coraz większe zainteresowanie ze strony historyków nauki i kultury. Jest sprawą godną uwagi, jaką kopalnią informacji stać się mogą rysunki na przedmiotach, mające na pozór charakter dekoracyjny, a w istocie zawierające ukrytą myśl, w której znalazły się elementy astrologiczno-astronomiczne. Myśl tę potrafiło odczytać wprawne oko wybitnego historyka astronomii i astrologii czasów starożytnych i średniowiecza, jakim jest prof. Willy Hartner.

Eugeniusz Rybka

Marian Zwiercan: *Komentarz Jana z Dąbrowki do Kroniki Mistrza Wincen- tego zwanego Kadłubkiem*. Wrocław 1969 Zakład Naukowy imienia Ossolińskich ss. 211, tabl. 5. Monografie z dziejów nauki i techniki, t. 57.

Stan naszej wiedzy o wieku XV, mimo odmiennych pozorów, pozostawia dużo do życzenia. Wiele problemów z zakresu życia intelektualnego i kulturalnego, pierwszej zwłaszcza połowy tego wieku, wymaga szczegółowych badań, tak celem pełnej, źródłowej weryfikacji obiegowych w nauce polskiej sądów syntetycznych, jak dla wprowadzenia zasadniczych nieraz korektur w dotychczasowym obrazie. Pomyślnym jest więc objawem podejmowanie w pracach naukowych problematyki tego okresu, dające nowe szanse dalszego uściślenia prawdy historycznej. Potrzebę i celowość takich badań ujawniają opublikowane już prace W. Szelińskiej *Biblioteki profesorów Uniwersytetu Krakowskiego w XV i początkach XVI wieku* czy J. Wiesiołowskiego *Kolekcje historyczne w Polsce średniowiecznej XIV—XV wieku*, rejestrujące war-