BEATA KURYŁOWICZ* | UNIWERSYTET W BIAŁYMSTOKU

Terminologia matematyczna w *Nowym dykcjonarzu* Michała Abrahama Troca na tle polskiej i europejskiej tradycji naukowej. Prolegomena[1]

Słowa kluczowe: leksykografia historyczna, terminologia naukowa, M.A. Troc, XVIII wiek, nauki matematyczne.

doi: http://dx.doi.org/10.31286/JP.99.3.5

Nowy dykcjonarz Michała Abrahama Troca (Trotz 1764[2]) to największe osiągnięcie polskiej leksykografii XVIII wieku, a jednocześnie niezwykle cenne źródło dla współczesnych badań historycznojęzykowych, zawierające wiarygodny, reprezentatywny dla stanu ówczesnej polszczyzny materiał językowy (Walczak 1994). Wyjątkowe miejsce wśród zebranych przez M.A. Troca wyrazów zajmuje słownictwo naukowe, specjalistyczne, techniczne – po raz pierwszy w historii polskiej leksykografii intencjonalnie i systemowo wprowadzone do słownika oraz opatrzone nowoczesnymi jednowyrazowymi kwalifikatorami (por. Walczak 1994: 52; Kaszewski 2014: 90). Na istotną rolę tej grupy leksemów w polskojęzycznym tworzywie słownika wskazuje już sam tytuł: *Nowy dykcjonarz, to jest mownik polsko-niemiecko-francuski z przydatkiem przysłow potocznych, przestrog gramatycznych, lekarskich, matematycznych, fortyfikacyjnych, żeglarskich, łowczych i inszym naukom przyzwoitych wyrazow przez Michała Abrahama Troca, warszawianina*.

M.A. Troc, leksykograf świadomy, jaką wagę ma język w kulturze narodu, umieszczając w swoim mowniku terminologię naukową, opatrzoną innowacyjnymi jak na owe czasy kwalifikatorami, pragnął dowieść, że osiągnięcia polskiej nauki, o której z powodzeniem można pisać po polsku, zasługują na uznanie (zob. Kuryłowicz 2016: 183–194). We fragmencie przedmowy do *Nowego dykcjonarza*, który można potraktować jako swoistą apologię polskiej nauki, tłumaczył:

> Masz w nim, Łaskawy Czytelniku, trzech językow wybory, i nie tylko potocznej mowy słowa i przysłowia, ale też i rożnych nauk wyrazy. Dowiodą zazdrościwym niedowiarkom, że się

* b.kurylowicz@uwb.edu.pl; ORCID: 0000-0003-2309-4313

1 Projekt finansowany w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości" na lata 2019–2022 nr projektu 009/RID/2018/19, kwota finansowania 8 791 222,00 zł.

2 Wszystkie cytaty za tym wydaniem – z podaniem lokalizacji w tekście.

polska wymowa i w najgłębsze śmiele zapuścić może nauk skrytości. Z mowy bowiem poznać jakiej kto głowy, a z języka jakich narod w naukach postępkow (k. a4r).

Analiza zarejestrowanego w *Nowym dykcjonarzu* słownictwa specjalistycznego ma na celu przedstawienie stanu polskiej terminologii matematycznej pierwszej połowy XVIII wieku w kontekście zmian, które dokonały się w europejskiej i polskiej nauce w XVII stuleciu. Wydaje się to o tyle istotne, że leksyka zgromadzona przez słownikarza z Lipska pochodzi z bardzo ważnego okresu w rozwoju terminologii nauk ścisłych (jest to czas tuż po rewolucji naukowej oraz początek ostatniej fazy formowania się polskiej terminologii matematycznej), a materiału zebranego przez M.A. Troca nie uwzględniają prace ukazujące w sposób syntetyczny i przekrojowy rozwój polskiej terminologii nauk ścisłych (zob. Bąk 1984; Biniewicz 2002; Siekierska 1976). Wiele jednostek poświadczonych w omawianym słowniku jest nieobecnych w *Informacyi matematycznej* Wojciecha Bystrzonowskiego, opracowanej przez Agnieszkę Szczaus (2013). Warto więc poszerzyć stan naszej wiedzy z tego zakresu o materiał zgromadzony w *Nowym dykcjonarzu*, który zaliczany jest do słowników polszczyzny ogólnej i stanowi cenne źródło informacji o terminologii matematycznej będącej w ówczesnym obiegu naukowym[3].

Przedmiotem zainteresowania są tu jednostki leksykalne ogólnie nazywające dziedziny naukowe oraz szczegółowe terminy odnoszące się do pojęć naukowych należących do różnych dyscyplin matematycznych. Podstawę materiałową badań stanowią wyłącznie leksemy opatrzone skrótowymi kwalifikatorami literowymi wskazującymi na specjalistyczny charakter słownictwa. Z analiz zostały wyłączone jednostki bez kwalifikacji (są to z reguły podhasła), nawet jeśli są one derywatami od wyrazów podstawowych zaklasyfikowanych przez M.A. Troca do słownictwa naukowego. O ile kwalifikowanie haseł cechuje systemowość i konsekwencja, o tyle podhasła charakteryzuje mniejsza precyzja i staranność, stąd też *Nowy dykcjonarz* rejestruje leksemy bez stosownej abrewiacji, choć z punktu widzenia współczesnej wiedzy i świadomości językowej należałoby zaliczyć je do terminologii naukowej. Na tym etapie naukowych obserwacji każdorazowe rozstrzyganie, czy jednostka leksykalna bez kwalifikacji należała w XVIII wieku do słownictwa naukowego, czy też nie, wykracza poza możliwości i zadania badawcze niniejszego opracowania. Warto także podkreślić, że wskazana grupa leksemów w niewielkim stopniu wpłynie na ogólną wiedzę o stanie leksyki specjalistycznej notowanej w słowniku M.A. Troca.

Zanim zostanie przedstawiona analiza wyekscerpowanego z *Nowego dykcjonarza* słownictwa, warto nakreślić kontekst historycznonaukowy, który w znaczący sposób sprofilował pod

3 M.A. Troc informuje w przedmowie, że przejął terminologię geometryczną z prac Stanisława Solskiego (Marek Kaszewski (2014) ustalił, że jest to mniej więcej 50 procent); innych źródeł pochodzenia terminów naukowych zarejestrowanych w *Nowym dykcjonarzu* słownikarz nie charakteryzuje. W dotychczasowych opracowaniach dotyczących rozwoju terminologii nauk ścisłych materiał badawczy stanowiły teksty z XVI, XVII (tu głównie prace S. Solskiego) i drugiej połowy XVIII stulecia. Pomijano w opisach pierwszą połowę XVIII wieku, argumentując, że w owym czasie nie powstały żadne liczące się w dorobku polskiej nauki prace z omawianego zakresu. Jednostki leksykalne zarejestrowane w *Nowym dykcjonarzu* mogą być więc swoistym ogniwem łączącym wiek XVII z drugą połową XVIII wieku, nie tylko ukazującym stan terminologii matematycznej w badanym okresie, ale też pozwalającym precyzyjniej uchwycić tendencje rozwojowe słownictwa matematycznego.

względem doboru i układu leksyki omawiane dzieło. Druga połowa XVII stulecia, a zwłaszcza przełom XVII i XVIII wieku, to moment szczególny w dziejach nauki europejskiej i polskiej, jest to bowiem czas rewolucji naukowej w Europie[4] polegającej na odrzuceniu średniowiecznego modelu nauki, z dominującą wówczas arystotelesowską filozofią przyrody i scholastycznym sposobem analizy i opisu świata natury, opartym w głównej mierze na biernej obserwacji i czysto myślowych spekulacjach, na rzecz metod eksperymentalnych. Ruch eksperymentatorski, związany bezpośrednio z naukami matematyczno-przyrodniczymi, wprowadził język matematyki[5] do opisu badanych zjawisk i tworzenia na ich podstawie teorii oraz uczynił z niego główne narzędzie poznania świata. Eksperyment naukowy połączony z pomiarem ilościowym jako elementarną kategorią opisu zjawisk, matematyzacja języka nauki doprowadziły do całkowitego przekształcenia obrazu świata, który stał się

> pełen regularnych i powtarzalnych form, ujętych w tabele, całe układy liczb. Określone obiekty świata fizycznego (podatne na ilościowy opis) zaczęto zapisywać symbolicznie; równania, funkcje, stosunki – co było niezwykle istotne dla rozwoju nowożytnej nauki – zostały oderwane od konkretnych układów odniesienia (Biniewicz 2002: 61–62).

Zmiana sposobu uprawiania nauki wywołała potrzebę opracowania nowego słownictwa, nazywającego nieznane dotąd zjawiska, teorie, instrumenty badawcze i przyrządy naukowe. Z kolei dążenie do precyzji, niezbędnej w skutecznym komunikowaniu się środowiska badaczy, wpłynęło na przekształcenie tego słownictwa w system terminologiczny (Bąk 1984).

W Polsce pierwsze ośrodki nauk eksperymentalnych powstają dopiero w XVIII wieku, czyli z pewnym opóźnieniem w stosunku do Europy Zachodniej, ale należy pamiętać, że M.A. Troc, warszawianin z urodzenia, od 1726 do 1769 roku przebywał w Lipsku, gdzie utrzymywał żywe kontakty ze światem nauki zarówno w Saksonii, jak i w Warszawie. Pod koniec lat dwudziestych XVIII wieku nawiązał długoletnią współpracę z luminarzami polskiego życia naukowego i umysłowego czasów saskich, braćmi Andrzejem Stanisławem i Józefem Andrzejem Załuskimi (Iwanowska 1993: 39). Siłą rzeczy leksykograf z Lipska musiał znać trendy panujące w nowożytnej nauce, co nie pozostało bez wpływu na zawartość leksykalną *Nowego dykcjonarza*.

Zgodnie z ówczesnymi tendencjami nauki matematyczne, które rozwijały się wtedy z największą dynamiką, mają najliczniejszą reprezentację wśród terminów naukowych zgromadzonych w mowniku M.A. Troca. W pierwszej połowie XVIII wieku w szeroko rozumianym pojęciu matematyki, która należała do nauk wyzwolonych[6], mieściły się między innymi

4 Informacje podane poniżej przywołuję za: Bieńkowski, Dobrzycki 1998; Iłowiecki 1981; Suchodolski (red.) 1970.

5 Rolę języka matematyki w poznaniu świata najdobitniej wyraził Galileusz (1623), tłumacząc: „Filozofia spisana jest w ogromnej księdze, która stale jest otwarta dla naszych oczu. Lecz nie zdoła jej pojąć ten, kto nie nauczy się od początku rozumieć jej języka i nie pozna liter, jakimi jest pisana. A napisana jest ona językiem matematycznym, jej literami są zaś trójkąty, łuki i inne geometryczne figury, bez których nie można zrozumieć po ludzku jej słów: bez nich – to beznadziejne błądzenie w ciemnym labiryncie" (Juszkiewicz 1976: 12).

6 M.A. Troc wprost o tym pisze w artykule hasłowym *Nauki wyzwolone*, *wyswobodzone*: „nauki wyzwolone, jako Dialektyka, Retoryka, Poetyka, Matematyka, sznicerstwo, Malarstwo, etc. do obyczajow chwalebnych i przyjemnego z ludźmi pospolitowania służą; nauki wyzwolone trudne, głębokie, szkolne".

arytmetyka, geometria, astronomia, astrologia, geografia, mechanika, optyka[7]. Sam M.A. Troc podaje dwa znaczenia matematyki: pierwsze odnosi do terminu w sensie ogólnym, zgodnym z etymologią wyrazu (łac. *mathēmatica*, a to z gr. *mathematiké* 'nauka, zwłaszcza operująca liczbami'), drugie natomiast utożsamia z astrologią, acz należy zauważyć, że to znaczenie opatruje kwalifikatorem chronologicznym w postaci gwiazdki.

W *Nowym dykcjonarzu* autor pomieścił 549 leksemów wraz z naukowymi skrótami kwalifikatorowymi, z czego 92 jednostki stanowią terminy geometryczne (opatrzone abrewiacją Geom./Mesf./*geom.*[8]), 51 – arytmetyczne (Rechen./*aritm.*), 47 – matematyczne (Mathem./*matem.*), 15 – astronomiczne (Stern./*astron.*), 7 – geograficzne (Erdbeschr./*géogr.*, *geograph.*), 2 – optyczne (Optic./*optique*), 1 – mechaniczny (Mechanic/*mécan.*)[9]. Łącznie jest to 215 terminów, a więc blisko 40 procent ogółu nominacji[10].

Jak wynika z przytoczonej wyżej statystyki, terminy należące do nauk matematycznych w węższym rozumieniu (obejmującym matematykę, geometrię i arytmetykę) są najliczniej poświadczoną grupą terminów zanotowanych przez M.A. Troca, co znajduje uzasadnienie nie tylko w dynamicznym rozwoju metod eksperymentatorskich, ale ma też podłoże szersze, historyczne i kulturowe. Otóż początki polskiego piśmiennictwa matematycznego sięgają XVI wieku, a jego rozwój podyktowany był względami prestiżowymi. Pod koniec XVII i w pierwszej połowie XVIII stulecia ta tendencja nadal się utrzymywała (por. Bąk 1984: 60–61), toteż zarówno autor *Nowego dykcjonarza*, o czym była mowa wcześniej, jak i S. Solski, z którego prac M.A. Troc w znacznym stopniu przejął terminologię matematyczną, uważali, że nauki matematyczne należy uprawiać w narodowym języku, jak czynią to inne nacje:

> Abym zaś te prace moie Polskim ięzykiem do wiadomości podał, krom kilku inszych przyczyn, które mnie do tego przywiodły, na tych dwóch przestaniesz. Pierwsza: Sądziłem za rzecz niesłuszną, aby ięzyk Polski nie miał tey nauki, którą się insze ięzyki, Arabski, Grecki, Łaciński, Hiszpański, Włoski, Francuski, Niemiecki, Angielski zdobią (Solski 1690: k.4).

Pomimo usilnych chęci i deklaracji autorów, że będą promowali wyłącznie nazwy polskie, ani w wieku XVII, ani w pierwszej połowie następnego stulecia nie było możliwe „stworzenie systemu terminologicznego wolnego od obcojęzycznych wpływów" (Biniewicz 2002: 78), co widać na przykładzie terminologii notowanej przez M.A. Troca. Jerzy Biniewicz (2002: 78)

7 Por. wypowiedź Benedykta Chmielowskiego (1745: 146), który tłumaczy: „Pod imieniem MATEMATYCZNEJ SCIENCYI, *veniunt* 1. *Aritmetica*, 2. *Geometria*, 3. *Astronomia*, 4. *Astrologia*, 5. *Chronographia*, albo *Chronologia*, 6. *Geographia*, 7. *Hydrographia*, 8. *Horographia*, 9. *Mechanica*, 10. *Statica*, 11. *Hydrotechnia*, 12. *Optica*, 13. *Architektura*, 14. *Tactica*, 15. *Musica* &c., &c.".

8 Prostym krojem czcionki oznaczono kwalifikatory niemieckojęzyczne, kursywą zaś francuskojęzyczne.

9 Przedstawiona przeze mnie frekwencja terminów naukowych występujących w *Nowym dykcjonarzu* rozmija się z obliczeniami M. Kaszewskiego, który w książce *Studia z leksykografii historycznej* (2014) podał inne dane liczbowe – mocno zaniżone. Ustalił on, że terminów geometrycznych jest 78, arytmetycznych – 26, matematycznych – 46, astronomicznych – 11, geograficznych – 5, do tego po dwa terminy optyczne i mechaniczne.

10 Pozostałe terminy naukowe wyekscerpowane z *Nowego dykcjonarza*: medyczne – 74, gramatyczne – 69, prawne – 46, anatomiczne – 33, filozoficzne – 35, architektoniczne – 30, muzyczne – 13, teologiczne – 10, chemiczne – 5, logiczne – 3, retoryczne – 1.

uznaje ten stan rzeczy za zupełnie zrozumiały, skorelowany z sytuacją nauki europejskiej, w której obowiązywała od ponad tysiąca lat geometria Euklidesa, swoista autorska encyklopedia matematyczna, zawierająca podstawy geometrii, arytmetyki, stereometrii. W dziele tym posługiwano się terminologią łacińską (przełożoną z greki), powszechnie uznawaną w średniowieczu, a także w nauce europejskiej XVI i XVII wieku (por. Pawlikowska 1964, 1965). Długotrwały proces formowania się polskiej terminologii matematycznej sfinalizował się dopiero z końcem wieku XVIII (Bąk 1984: 76).

Wśród terminów matematycznych wyekscerpowanych z mownika M.A. Troca dominuje – jak zaznaczono wyżej – słownictwo z zakresu geometrii (92 jednostki). Warto podkreślić, że leksykograf używa skrótu *geom.*, pochodzącego od wyrazów z języków niemieckiego i francuskiego, które przejęły łacińską nazwę *geometria* (z gr. *géa* 'ziemia' i *metrein* 'mierzyć') nazywającą naukę matematyczną badającą płaszczyzny i przestrzeń, figury i bryły, ale w *Nowym dykcjonarzu* nie umieszcza tej nazwy, lecz jej polskie odpowiedniki *miernicka nauka*, *miernictwo* (podh.[11] do *miernicki*), pochodzące od wyrazu *mierzyć*. Mamy tu więc do czynienia z przejawem purystycznej postawy wobec języka[12], z troską o piękno i czystość polszczyzny, która u M.A. Troca wyrażała się między innymi w nienadużywaniu zapożyczeń[13]. Należy przy tym zauważyć, że w pierwszej połowie XVIII wieku stosowano w literaturze naukowej nazwę *geometria*, posługiwał się nią na przykład W. Bystrzonowski w *Informacyi matematycznej* (zob. Szczaus 2013: 34).

Wśród terminów geometrycznych zarejestrowanych przez M.A. Troca znajdujemy najwięcej nazw figur płaskich (*plaskaty*, *płaski* w zn. 3. „figura płaska, jako są na równinie tryanguły, kwadraty i insze wielościenne figury"), np.: *czterobok*, *czterokąt*, *czworobok*, *czworokąt*; *czwartak* 'romb'; *dwunastokąt*; *jajowa figura* 'figura o kształcie zbliżonym do koła, elipsa'; *kwadrat spłaszczony* (podh. do *spłaszczony*) 'romb'; *parobok* 'trójkąt równoramienny'; *rownobok* 'figura równoboczna'; *rownokąt* 'prostokąt' – „rownokąt jest figura która ma anguły rowne"; *siedmiokąt* – „siedmiokąt jest figura o siedmiu angułach i ścianach"; *wielobok*.

Leksykograf z Lipska notuje także nazwy brył (*pełna figura* 'bryła'), np.: *kostka* w zn. 2. 'sześcian' – „kostka jest figura kwadratowa na wszystkie strony, albo ośm węglista"; *polieder* 'wielościan' – „polieder jest bryła o więcej angułach niźli czterech, jako słupy w pięć, sześć, siedem grani"; *owata* 'figura owalna, elipsoida'; *wielograni* 'wielościan'; nazwy linii, np.: *koncha*, *konchoida* 'krzywa'; *linia* w zn. 4.; *prostość*, *linia boczna*, *wyprostowanie boczne* (podh. do *prostość*) 'boczna linia prosta'; *linia zatoczysta* (podh. do *zatoczysty*) 'linia spiralna'; *promień* w zn. 2. „promień jest linia od pośrzednika do obwodu cyrkułowego przeciągniona; promienia długością cyrkuł zataczamy"; *przecięcie* w zn. 2. 'sieczna, linia, która przecina obwód'; *sekans*, *sekansa*, *przecięcie* 'sieczna'; *tkliwociąg*, *tangiensa*, *linia przystawiona*, *przystawka* 'styczna';

11 Skrót podh. oznacza podhasło.

12 Bogdan Walczak (1994: 54) zauważa, że M.A. Troc był purystą umiarkowanym.

13 W przedmowie wyjaśniał: „Rozumne uważenie przestrog niżej przydrukowanych na jaśnią wystawi, jakim sposobem wolność łatanym stylem rozwolniała, i jak barzo jest szkodliwa językowi naszemu. Przynajmniej się z nich miarki przestrzegać nauczemy, widząc, gdzie i jako słowo cudze położyć, a wiedząc o bujnym języka polskiego obficie, ktory najtrudniejszym wystarczy wyrazom, już się nie będziemy niemożnością składać, ale nieświadomość albo niechcenie swoje wyznać musiemy" (t. 1, k. 2r).

wiszoprost, *linia gieometryczna* ‘linia prostopadła’; nazwy kątów, np.: *kąt* w zn. 3. „kąt (anguł) krzyżowy, rozwarty, ostry, prawy, pośrzednikowy”; *krzyżowy kąt* ‘kąt prosty’; *ostrokąt* ‘kąt ostry’; *rozwartokąt* ‘kąt rozwarty’; i inne, np.: *doskonały* w zn. 2. ‘regularny, foremny’ – „doskonała figura, doskonały pięciokąt”; *odcięcie* w zn. 2. ‘odcinek’; *odcinek* w zn. 2.; *paralela*, *równoległość*; *pole* w zn. 8. ‘powierzchnia’ – „pole figury gieometrycznej”; *plac* w zn. 6. ‘powierzchnia’ – „plac figury gieometrycznej”; *powierzchność*, *powierzchowność* w zn. 3. ‘powierzchnia, powierzchnia figury’ – „powierzchność figury pełnej, bryły, kostki; do powierzchowności albo płaszczyzny dłuż i szerz należą, ale nie głębokość”; *ściana* w zn. 7. „ściana albo bok figury”.

Drugie miejsce pod względem liczebności zajmują w słowniku terminy arytmetyczne (52 jednostki), choć nazwy *arytmetyka* (łac. *arithmética* z gr. *arithmós* ‘liczba’) ‘nauka matematyczna zajmująca się liczbami i działaniami na liczbach’ M.A. Troc nie używa. W *Nowym dykcjonarzu* funkcjonuje tylko *rachmistrska nauka*. Wśród terminów arytmetycznych używanych w pierwszej połowie XVIII wieku odnajdujemy między innymi nazwy cyfr, np.: *cyfra* w zn. 1. ‘znak graficzny zera’; *dziesiątki* w zn. 2. ‘cyfra dziesiątek’ – „na drugim miejscu od prawicy stoją dziesiątki”; *jedność* w zn. 3. ‘cyfra jedności’ – „na prawej ręce się kładzie jedność, po tym dziesiątki, sta, tysiąc”; *litera nieliczna*, *cyfra* (podh. do *nieliczny*) ‘znak graficzny zera’; nazwy liczb, np.: *dzielnik* w zn. 2. ‘dzielnik, liczba całkowita, która dzieli bez reszty daną liczbę całkowitą’; *kwadratowa liczba* (podh. do *kwadratowy*) ‘kwadrat; iloczyn liczby pomnożonej przez siebie’; *łamana liczba*, *frakcja* (podh. do *łamany*) ‘ułamek’; *liczba łamana* (podh. do *liczba*) ‘ułamek’; *liczba* w zn. 1. ‘pojęcie i znak, za pomocą którego wyraża się ilość’; *liczba cała* ‘liczba całkowita’; *obrocona liczba* (podh. do *obrócony*) ‘liczba odwrotna’[14]; *liczba płaska* (podh. do *płaski*) ‘liczba, którą tworzą dwie liczby mnożone przez siebie’ – „dziewięć jest liczba płaska bo roście z liczby 3. w się multiplikowanej”; nazwy części ułamka, np.: *licznik*, *liczący* ‘licznik’ – „liczący jest liczba w łamanej liczbie nad linijką położona”; *mianujący* (podh. do *mianuję*) w zn. 1. ‘mianownik’ – „mianujący jest liczba w łamanej liczbie pod linijką stojąca, która mianuje części”; nazwy działań, np.: *mnożenie*; *multiplikacja* ‘mnożenie’; *odejmowanie* w zn. 2.; *przydawanie*, *przydanie* w zn. 2. ‘dodawanie’; nazwy reguł, np.: *trzech reguła* (podh. do *trzy*) ‘reguła pozwalająca obliczyć jedną z niewiadomych proporcji $a:b = c:d$, gdy pozostałe trzy są dane’ – „reguła trzech jest sposób wyrachowania ze trzech liczb wiadomych czwartą niewiadomą”; *reguła złota* (podh. do *złoty*) ‘reguła trzech’ – „reguła złota jest sposób wyrachowania ze trzech liczb wiadomych czwartą niewiadomą, której jest czterech sposobow: pospolita, składana, spolności wiązania, domniemania”.

W *Nowym dykcjonarzu* M.A. Troc pomieścił także terminy matematyczne, do których zaliczył słownictwo geometryczne i arytmetyczne, co można uznać za pewną niekonsekwencję z jego strony, np.: *baza*, *podstawek* ‘podstawa figury geometrycznej lub bryły’ – „w trzykącie na bazie stoią dwa boki”; *brog* w zn. 3. ‘stożek’; *bryła* w zn. 4. ‘trójwymiarowa figura geometryczna’ – „bryła jest figura pełna”; *granie* w zn. 3 ’wielobok’; *linia w brod*, *linia w ciąż* (podh. do *linia*) ‘nieskończona linia’; *okoł* w zn. 2. ‘obwód’; *okoliczność* w zn. 2. ‘obwód’; *okolistość* ‘obwód’; *otok* w zn. 2. ‘obwód’; *do pianu* ‘pionowo’; *poziemny*, *poziomy*, *poziomny* w zn. 3.

14 Na przykład 2 i ½.

'poziomy'; *proporcjonalność*, *stosowanie* albo *podobieństwo dwuch proporcyj* 'stosunek lub proporcja liczby, jednego rozmiaru do drugiego'; *prostostawnie* 'prostopadle'; *regularność* w zn. 2. 'regularność, doskonałość, foremność' – „regularność (doskonałość) figury, fortecy, budynku"; *ściana liczby pełnej* (podh. do *ściana*) 'pierwiastek sześcienny'.

Długą tradycję, sięgającą średniowiecza, ma astronomia, której bujny rozkwit w Polsce nastąpił w wieku XV, a wiązał się z rozwojem Akademii Krakowskiej. W XVI wieku dociekania astronomiczne zostały podporządkowane astrologii, tworzeniu prognostyków i kalendarzy. Sytuacja taka trwała do połowy XVIII stulecia. Bardziej nowatorskie badania astronomiczne prowadził w XVII wieku w Gdańsku Jan Heweliusz, który swoje prace pisał po łacinie. Nowe teorie i odkrycia pochodzące z Gdańska czy z zachodu Europy nie znalazły jednak odbiorców w ówczesnej Polsce (Szczaus 2013: 114). Ma to swoje odzwierciedlenie w materiale zebranym w *Nowym dykcjonarzu*. Po pierwsze, wiedza astrologiczna przeplata się tu z astronomiczną. Po drugie, dosyć skromnie poświadczona przez M.A. Troca leksyka astronomiczna (15 terminów) jest dodatkowym argumentem przemawiającym za tym, że koniec wieku XVII i pierwsza połowa wieku XVIII to raczej czas niewielkiego zainteresowania tą dziedziną wiedzy w Rzeczypospolitej[15]. Wśród zarejestrowanych w mowniku M.A. Troca terminów astronomicznych występują nazwy gwiazdozbiorów, nazwy równika, biegunów, orbity, faz księżyca, obecne jest tu także słownictwo astrologiczne: *aspekt kwadratowy* (podh. do *aspekt*) 'blask, światło planet' – „Wenus bije aspektem kwadratowym"; *dom* w zn. 5. 'w astrologii 1/12 część sfery niebieskiej przyporządkowana odpowiedniej części Ziemi' – „Jowisz jest w raku w domu dziewiątem; księżyc w szóstym domu znaczy kłótnie; dwanaście liczą domow: 1. dom życia, 2. dom dostatków, 3. dom braci [...]"; *klęczeń na niebie*, *klęczenie herkulesowe* 'gwiazdozbiór Herkulesa'; *koło* w zn. 4. 'koło na sferze niebieskiej, po którym poruszają się ciała niebieskie, orbita' – „koło (kres) słonecznego biegu; koło obrotów niebieskich"; *kosy* w zn. 2. 'gwiazdozbiór Oriona'; *kres* w zn. 3. 'orbita'; *księżycowe odmiany* (podh. do *księżycowy*) 'fazy księżyca'; *obrot* w zn. 3. 'biegun' – „obroty niebieskie, arktyczne obroty, obrot południowy, północny"; *oko bykowe gwiazda* (podh. do *oko*) 'Oko Byka'; *połnieba* 'półkula'; *paliczka* 'Orion'; *poganiacz* w zn. 3. 'północna konstelacja w gwiazdozbiorze Niedźwiedzia' – „w poganiaczu liczą gwiazd 23, drudzy 28, aż do 34"; *porównanie dnia i nocy punkt* albo *koło na niebie* (podh. do *porównanie*) 'równik'; *poważność* w zn. 3. 'wielkość gwiazdy' – „oko bykowe jest gwiazda pierwszej poważności"; *trzygraniastość*, *trzygranistość* w zn. 2. 'trójkątność'.

Nowy dykcjonarz rejestruje 7 terminów geograficznych, co może świadczyć o niewielkim znaczeniu tej dziedziny wiedzy w Polsce w pierwszej połowie XVIII wieku. Początki polskiej geografii (łac. *geōgraphia* z gr. *géa* 'ziemia' + gr. *graphein* 'pisać'), czyli nauki badającej Ziemię, sięgają średniowiecza, w tym czasie nie miała ona jednak wielkich osiągnięć, odrodziła się natomiast na przełomie XV i XVI wieku i wraz z astronomią stanowiła o sile naukowej i sławie Krakowa, który stał się wtedy ważnym ośrodkiem geograficznym (Olszewicz 1957: 41). Druga połowa XVII i początki XVIII wieku, a więc czasy wielkiego wyniszczenia politycznego i gospodarczego państwa spowodowanego potopem szwedzkim i wojnami kozackimi,

15 Wartościowe prace astronomiczne, autorstwa Jana Piotra Edlinga i Karola Wyrwicza, wydano dopiero pod koniec lat sześćdziesiątych XVIII wieku (por. Bąk 1984: 101–102), a więc już po wydaniu *Nowego dykcjonarza*.

nie sprzyjały rozwojowi nauk geograficznych (Fleszar 1962: 16). Wprawdzie w pierwszej połowie XVIII stulecia powoli powraca zainteresowanie geografią, pod koniec lat trzydziestych została ona wprowadzona do szkół jako nowy przedmiot, powstają wtedy także podręczniki do geografii (Augustowska 1963/1964: 215–220), ale tych zmian nie zdążył odnotować M.A. Troc w *Nowym dykcjonarzu*, w którym występują następujące terminy geograficzne: *arktyczny* w zn. 1. 'północny'; *biegun* w zn. 5. „biegun albo oś niebieska; biegun północny i południowy są dwa punkta, na których się niby świat obraca"; *kraina* 'klimat, obszar' – „kraina niebieska, pod ciepłą ten naród mieszka krainą"; *dwa kresy* albo *koła na niebie słonecznego biegu* (podh. do *kres*) 'zwrotniki'; *koło niebieskie odwrotne* geograph. 'zwrotnik'; *strefa świata* (podh. do *strefa*) 'strefa'; *wyniosłość* w zn. 3. 'wzniesienie'.

Sporadycznie w badanym materiale pojawiają się terminy optyczne (*górzysty* w zn. 2. 'wypukły'; *promień* w zn. 3. 'promień' – „gdy widziemy, wyraża się obraz, tego promienie idą z duchami do tylnej komorki mózgu i z nim się kleją") oraz mechaniczne (*drąg* w zn. 2. „drąg ulżywający przy dźwiganiu siły przyczynia a ciężaru umniejsza [...]"), co może świadczyć o bardzo wstępnej fazie rozwoju terminologii obu nauk. Z badań A. Szczaus (2013: 91) wynika, że słownictwo optyczne stanowi 3 procent leksyki specjalistycznej występującej w pochodzącej z lat czterdziestych XVIII wieku *Informacyi matematycznej* W. Bystrzonowskiego, który jako pierwszy na gruncie polskim podjął próbę stworzenia terminologii optycznej.

Przedstawione analizy wyraźnie pokazują, że stan zarejestrowanej przez M.A. Troca terminologii naukowej w zakresie matematyki jest silnie skorelowany z procesami, które dokonywały się w europejskiej i polskiej nauce końca XVII i początku XVIII stulecia. To spostrzeżenie zgodne jest z opinią badaczy zajmujących się dziejami nauki polskiej. Przykładowo Maciej Iłowiecki (1981: 71) podkreśla, że w XVII wieku nauki ścisłe były w Polsce na dobrym poziomie i pozostawały w stałym kontakcie z nowożytną myślą matematyczną Europy. Tak wysoka liczba terminów matematycznych, a zwłaszcza geometrycznych i arytmetycznych, w słowniku M.A. Troca potwierdza tezę, że do naszego kraju musiały już dotrzeć nowe prądy wywołane rewolucją naukową. Z pewnością trudno jeszcze mówić o ugruntowaniu się metodologii eksperymentalnych w ówczesnej Polsce (czego dowodzi choćby słaba reprezentacja terminów na przykład z fizyki, mechaniki, optyki czy też chemii), ale mamy już wtedy do czynienia z przewartościowaniem języka nauki, który z matematyki uczynił powszechne i uniwersalne narzędzie opisu świata.

Z kolei bardziej wnikliwe spojrzenie na repertuar zarejestrowanych w *Nowym dykcjonarzu* terminów matematycznych uzmysławia, że słownictwo to jest ciągle na etapie formowania, czego świadectwem są liczne synonimy tych samych pojęć, np. *sekans*, *sekansa*, *przecięcie* 'sieczna'; *tkliwociąg*, *tangiensa*, *linia przystawiona*, *przystawka* 'styczna'; *odcięcie*, *odcinek* 'odcinek'; *pole*, *plac*, *powierzchność*, *powierzchowność* 'powierzchnia, powierzchnia figury'. Ścieranie się czy funkcjonowanie obok siebie nazw redundantnych, których źródłem są różne procesy nazewnicze (zapożyczenia, kalkowanie obcych struktur, derywacja morfologiczna i syntaktyczna), brak wyrazistej krystalizacji nazw jednofunkcyjnych to charakterystyczne cechy polszczyzny XVII i XVIII wieku, o czym pisała Krystyna Siekierska (1976: 272–281). Natomiast fakt, że wiele terminów matematycznych, geometrycznych i arytmetycznych zanotowanych

przez M.A. Troca funkcjonuje nadal we współczesnej polszczyźnie (np. *czworobok*, *czworokąt*, *dziesiątki*, *jedności*, *kąt*, *licznik*, *linia*, *mnożenie*, *odcinek*, *odejmowanie*, *wielobok*), może być dodatkowym argumentem potwierdzającym tezę, że w czasie, gdy powstawało omawiane dzieło, ewolucja polskiej terminologii matematycznej weszła w ostatnią fazę, cały zaś proces zakończył się wraz z XVIII stuleciem (por. Bąk 1984: 76).

Przywołane w tekście przykłady unaoczniają, że M.A. Troc zarejestrował zarówno słownictwo rodzime, jak i obce, choć jego intencją było pokazanie bogactwa i piękna polskiej mowy. W moim przekonaniu taka postawa jest przejawem niezwykłej intuicji językowej i przenikliwości w obserwacji otaczającej rzeczywistości. Leksykograf – świadom, że nie ma ucieczki od zapożyczeń w umiędzynarodowionym świecie nauki – nie unikał za wszelką cenę wyrazów obcych, stosował je tam, gdzie były konieczne, a tym samym nie zniekształcił obrazu ówczesnej polszczyzny.

Niniejszy artykuł przedstawia wstępne rozważania o polskiej terminologii matematycznej pierwszej połowy XVIII wieku pochodzącej z *Nowego dykcjonarza*. W kolejnych szkicach zostanie podjęta próba bardziej szczegółowego opisu struktury terminologii matematycznej oraz innych dziedzin naukowych pod względem formalnym i semantycznym, między innymi mechanizmów tworzenia jednostek leksykalnych, sposobów definiowania znaczeń terminów naukowych, a także ich żywotności w stylu naukowym i obecności w innych dziełach z tego okresu.

Bibliografia

Augustowska K. 1963/1964: *Uwagi o początkach geografii w szkołach XVIII wieku w Polsce*, „Zeszyty Naukowe WSP w Gdańsku", t. V/VI, s. 215–220.

Bąk M. 1984: *Powstanie i rozwój polskiej terminologii nauk ścisłych*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław.

Bieńkowski T., Dobrzycki J. 1998: *Staropolski świat nauki – uczeni i szkoły wobec osiągnięć nowożytnych nauk przyrodniczych*, Instytut Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.

Biniewicz J. 2002: *Kształtowanie się polskiego języka nauk matematyczno-przyrodniczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.

Chmielowski B. 1745: *Nowe Ateny*, wyd. w Drukarni Pawła Iozefa Golczewskiego, Lwów (online: jbc.bj.uj.edu.pl, dostęp 2 czerwca 2018).

Fleszar M. 1962: *Zarys historii geografii ekonomicznej w Polsce do 1939 r.*, „Prace Geograficzne", nr 30, s. 7–173.

Iłowiecki M. 1981: *Dzieje nauki polskiej*, Interpress, Warszawa.

Iwanowska A. 1993: *Michał Abraham Troc w kulturze naukowej lat czterdziestych XVIII wieku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki", nr 3, s. 35–60.

Juszkiewicz A. 1976: *Historia matematyki*, t. 2, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

Kaszewski M. 2014: *Studia z leksykografii historycznej*, Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych „Universitas", Kraków.

Kuryłowicz B. 2016: *Przysłowia w* Nowym dykcjonarzu *Michała Abrahama Trotza*, „Prace Filologiczne", t. 68, s. 183–194.

Olszewicz B. 1957: *Geografia polska w okresie Odrodzenia*, „Prace Geograficzne", nr 12, s. 5–63.

Pawlikowska Z. 1964: *Z historii polskiej terminologii matematycznej (I)*, „Wiadomości Matematyczne" VII, s. 165–190.

Pawlikowska Z. 1965: *Z historii polskiej terminologii matematycznej (II)*, „Wiadomości Matematyczne" VIII, s. 41–64.

Siekierska K. 1976: *Z dziejów kształtowania się polskiej terminologii naukowej. Podstawowe słownictwo geometryczne*, „Poradnik Językowy", z. 6, s. 272–281.

Solski S. 1690: *Architekt polski, to jest Nauka Ulżenia Wszelkich Ciężarow. Używania potrzebnych Machin ziemnych y wodnych [...]*, wyd. w Drukarni Mikołaia Alexandra Schedla, Kraków (online: dbc.wroc.pl, dostęp 10 czerwca 2018).

Suchodolski B. (red.) 1970: *Historia nauki polskiej*, t. 2: *Barok*, oprac. H. Barycz, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław.

Szczaus A. 2013: *Leksyka specjalistyczna w* Informacyi matematycznej *Wojciecha Bystrzonowskiego z 1749 roku na tle polszczyzny XVIII wieku*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.

Trotz M.A. 1764: *Nowy dykcjonarz, to jest mownik polsko-niemiecko-francuski z przydatkiem przysłow potocznych, przestrog gramatycznych, lekarskich, matematycznych, fortyfikacyjnych, żeglarskich, łowczych i inszym naukom przyzwoitych wyrazow przez Michała Abrahama Troca, warszawianina*, wyd. nakładem Jana Fryderyka Gledycza, Lipsk (online: ebuw.uw.edu.pl, dostęp 5 czerwca 2018).

Walczak B. 1994: *Nowe prace o polskich słownikach osiemnastowiecznych*, [w:] H. Misterski, J. Sypnicki (red.), *Studia romanica in honorem Stanislai Gniadek*, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Poznań, s. 45–57.

Summary

Mathematical terminology in *Nowy dykcjonarz* by Michał Abraham Troc against the background of Polish and European scientific tradition. Prolegomena

Keywords: historical lexicography, scientific terminology, M.A. Troc, 18th century, mathematical sciences.

The article presents the results of preliminary research on mathematical terminology collected by M. A. Troc in *Nowy dykcjonarz* (1764). The terms of mathematical sciences, which in the eighteenth century included arithmetic, geometry, astronomy, astrology, geography, mechanics and optics, were shown in the context of changes caused by the seventeenth-century scientific revolution, and more widely, against the background of the history of Polish mathematical sciences. The presented analyses clearly show that the state of the mathematical terminology registered by Troc is strongly correlated with the processes that took place in the European and Polish science at the end of the seventeenth and the beginning of the eighteenth century. In the examined material we observe a high frequency of mathematical terms, among which geometric and arithmetic vocabulary dominates. This situation depicts the re-evaluation of the language of Polish science and the process of mathematics becoming a common and universal tool of world description.