

Anna RYŚ¹
 Bartłomiej SIEK²
 Jacek SEIN ANAND^{3,4}

Bycza krew jako antyczna trucizna

Bull's blood as an ancient poison

¹Katedra Filologii Klasycznej UG
 Kierownik: Prof. dr hab. Zofia Głombiowska

²Instytut Historii AMW
 Kierownik: Dr Mariusz Kardas

³Zakład Toksykologii Klinicznej Gdańskiego
 Uniwersytetu Medycznego
 Kierownik: Dr hab. n. med. Jacek Sein Anand

⁴Pomorskie Centrum Toksykologii
 Kierownik: Dr n. med. Wojciech Waldman

Dodatkowe słowa kluczowe:
 antyczne trucizny
 historia toksykologii
 źródła literackie

Additional key words:
 ancient poisons
 history of toxicology
 literary sources

Artykuł prezentuje antyczne przekazy dotyczące zatrucia byczą krwią oraz współczesne próby ich wyjaśnienia. Greckie i rzymskie źródła literackie zostały zestawione z antycznymi tekstami medycznymi.

Article presents ancient tradition about poisoning with bull's blood and the modern attempts of its explanation. Greek and Roman literary sources are compared with the ancient medical texts.

Wstęp

Do niezwykle ciekawych i tajemniczych trucizn używanych w starożytności należała bycza krew (gr. *haima tauru*, *haima taureion*; łac. *sanguis tauri*, *sanguis taurinus*).

Środek ten był najczęściej stosowany w celach samobójczych.

Używanie byczej krwi było najbardziej rozpowszechnione na terenach wschodniej części basenu Morza Śródziemnego i zostało poświadczane zarówno w odniesieniu do postaci mitologicznych, jak i historycznych.

Teksty literackie

Najsłynniejszym z bohaterów, którzy zakończyli swoje życie wypijając byczą krew, był Temistokles, ateński dowódca i polityk, zasłużony szczególnie w okresie wojen perskich. Informacje dotyczące okoliczności jego śmierci, która nastąpiła w Magnezji w Azji Mniejszej, pojawiały się w przekazach *Diodora*, *Plutarcha* i *Cycerona* [22].

W rozdz. 31 żywotu Temistoklesa *Plutarch* opisując ostatnie chwile swojego bohatera podawał, że po uściśnięciu rąk przyjaciół wypił truciznę, którą większość przekazów nazywa byczą krwią, niektóre zaś źródła mówią tylko o szybko działającej truciznie [21].

Wersja o nietypowym zgonie Temistoklesa trafiła również do języka potocznego. Świadczą o tym wzmianki pojawiające się w tekstach dramatycznych, w tym opisana w „Rycerzach” *Arystofanesa* rozmowa dwóch sług, którzy zastanawiają się nad wyborem rodzaju śmierci. Wypicie byczej krwi, nazwane wprost śmiercią temistoklejską, zostało w tej rozmowie określone jako najbardziej męski sposób pozabawienia się życia [3].

O tym, że „krew byka” stała się nazwą własną świadczy dobitnie umieszczony w ramach dyskusji filologicznej, a nawiązujący do *Arystofanesa*, fragment z „Uczty mędrców” *Atenajosa* (III 122 a). W dziele tym, w rozmowie dwóch postaci, pojawiła się nazwa byczej krwi jako trucizny zażytej przez Temistoklesa.

Co ważne, nazwa ta - jako powszechnie zrozumiała - została przeciwstawiona innemu pojęciu zawierającemu przymiotnik „byczy” tj. „byczej wodzie”, którą *Sofokles* określił wody rzeki Tauros (gr. byk) pod Trojdeną [5].

Rodzaj śmierci Temistoklesa potwierdza

także fragment z niezachowanej sztuki *Sofoklesa* (fr. 663), w której Helena, nie mogąc już znieść spadających na nią przekleństw, miała wypowiadać kwestię, że honorowym dla niej wyjściem byłoby wypicie byczej krwi [24].

Warto podkreślić fakt, że umieszczenie tego typu uwag w tekstach dramatycznych, które musiały być zrozumiałe dla szerokiej publiczności, dowodzi, że przekonanie o trujących właściwościach byczej krwi było powszechnie znane.

Motyw śmierci spowodowany wypiciem tego środka pojawiał się w tekstach antycznych właściwie przez całą starożytność.

W V wieku p.n.e. o przypadku śmierci poprzez wypicie byczej krwi pisał *Herodot* (III 15). Według niego w ten właśnie sposób miał zakończyć życie pokonany przez Kambyzesa egipski król Psammenit, któremu udowodniono podżeganie Egipcjan do buntu przeciwko Persom [13]. Z kolei *Ktezjasz* z *Knidos*, lekarz i pisarz z przełomu V i IV wieku p.n.e., opisał historię brata Kambyzesa, Smerdisa zwanego także Tanyoksesem, i podał krótką informację o tym, że Smerdis zmarł po wypiciu krwi byka (F 13 (12)) [7, 12].

W I wieku p.n.e. *Diodor* pisał o byczej krwi jako przyczynie śmierci Jazona [19, 22]. Na przełomie er Strabon przypisał ten rodzaj śmierci Midasowi [19, 22].

W powstałym w I wieku „Leksykonie Homeryckim” autorstwa *Apolloniusza Sofisty* zawarta była informacja o tym, że bycza krew uchodziła za truciznę z powodu śmierci z jej przyczyny Midasa i Jazona, zaś przypadek Temistoklesa wymieniony był jako wątpliwy [1, 9]. Przekaz dotyczący Midasa potwierdził także *Plutarch*, żyjący na przełomie I i II wieku.

Ponadto, w żywocie *Flaminiusza* (20, 6) *Plutarch* wymieniał również kartagińskiego wodza Hannibala jako tego, który na wzór Temistoklesa i Midasa wypił byczą krew, aby popełnić samobójstwo [19, 22].

Przekaz o toksycznym działaniu krwi byka nie był jednak przyjmowany przez wszystkich starożytnych autorów [14]. *Tukidydes*, najbardziej wiarygodny spośród antycznych historyków, wspominających o śmierci Temistoklesa, całkowicie pomijał informację o trujących właściwościach byczej krwi i w „Wojnie peloponeskiej” (I 138) pisał po prostu, że Temistokles zmarł wskutek

Adres do korespondencji:
 Dr n. hum. Anna Ryś
 Katedra Filologii Klasycznej UG
 Ul. Wita Stwosza 55,
 80-952 Gdańsk
 e-mail: filrs@univ.gda.pl

choroby. Dodawał także krótką informację o tym, że według niektórych popełnił on samobójstwo przy użyciu trucizny [25].

Przywoływany już wcześniej *Cyceron* („*Brutus*” 11, 42 - 11, 43) odnosił się co najmniej sceptycznie do przekazu o użyciu krwi byka jako śmiertelnej trucizny. Przypisywał on hellenistycznym historykom, *Klejtarcho*sowi i *Stratoklesowi* (III wiek p.n.e.) wykorzystanie środków retorycznych w celu upiększenia opisu śmierci Temistoklesa. Wersję o wypiciu krwi byka złożonego w ofierze uważał po prostu za chwyt literacki, mający zainteresować czytelnika [8].

Teksty medyczne

Świadectwem mogącym potwierdzić antyczne przekonania o toksyczności byczej krwi były informacje zawarte w dziełach *Arystotelesa* („*Zoologia*” III 19; „*O częściach zwierząt*” II 4).

Według starożytnych krew byka charakteryzowała się najkrótszym czasem krzepnięcia. Była też najbardziej gęsta i czarna w porównaniu z krwią innych znanych zwierząt [4].

W związku z tym, że w ówczesnym okresie wiedza na temat patofizjologii układów krążenia, oddechowego i pokarmowego nie była zbyt duża zakładano po prostu, że krew tego zwierzęcia, krzepnąc w żołądku człowieka, powodowała jego natychmiastową śmierć poprzez uduszenie [23].

Informacje na temat byczej krwi jako trucizny zawarte były także w antycznych tekstach medycznych i toksykologicznych.

Poza wzmiankami odnajdowanymi w pracach *Galena* (II wiek) i *Dioskoridesa* (I wiek), na specjalną uwagę zasługuje fragment z „*Alexipharmaka*” (wersy 312-334) *Nikandra z Kolo fonu*, hellenistycznego poety żyjącego prawdopodobnie na przełomie III i II wieku p.n.e. [17].

Jego poetyckie dzieło opisujące heksametrem w ponad sześćset wersach trucizny i odtrutki, zawierało także opis działania byczej krwi i wyliczało skuteczne przeciw niej odtrutki: „Jeśli ktoś przez nierozważę wypije czarną krew byka, pada z powodu cierpienia, powalony bólami, kiedy krew docierając do piersi łatwo krzepnie i zbija się w skrzepy w środku żołądka. Drogi zamykają się, powietrze jest ściśnięte wewnątrz z powodu zablokowanego gardła. Ten zaś cierpiąc częste skurcze rzuca się w drgawkach na ziemi splamiony pianą. Temu zerwij z drzewa soczyste owoce dzikiej figi, namocz w occie i zmieszaj tę masę z wodą łącząc źródłany płyn i cierpki napój octu; albo oczyść przeładowany brzuch z zalegającego ciężaru. Weź zatem podpuszczkę sarny, jelonka, koźlęcia lub rączego zającą i zmieszana przecedź na mającej wiele oczek chuście z cienkiego płótna, a przyniesiesz cierpiącemu leczniczą pomoc. Albo daj trzy obole dobrze rozrtaej sody zmieszanej w słodkim napoju *Bachus*a; również po pół litry *silphium* i jego soku, a też nasiono kapusty obficie zalane octem. Nasyć łodygę omanu o brzydkiej barwie liści lub utłucz pieprz lub pędy jeżyny, a łatwo rozproszyć obfitość skrzepniętej krwi lub uniesiesz tę stojącą w żołądku”.

Bardzo podobny opis można odnaleźć także w dziele *Pawła z Egin*y, lekarza praktykującego w VII wieku.

Podstawowe encyklopedyczne dzieło literatury rzymskiej, „*Historia naturalna*” *Pliniusza Starszego* (I wiek), również zawiera informacje sugerujące toksyczność świeżej byczej krwi (XI 222; XXVIII 147; XXXI 120).

Co interesujące, osobami odpornymi na toksyczne właściwości tej substancji miały być kapłanki Ziemi (*Gai*). Z przekazów wynika, że każda z nich, przed udzieleniem wróżby, piła krew byka bez większych konsekwencji zdrowotnych. Opinię tę potwierdzał także *Pauzani*s, który zastrzegł, że środek ten służył również do potwierdzenia prawdziwości kandydatek na przyszłe kapłanki. Osoby starające się o ten zaszczyt musiały zachować czystość do końca życia, a przed objęciem urzędu mogły być zamężne jedynie raz (VII 25, 13). Każdą z nich, która skłamała i spożyłaby byczą krew miała czekać natychmiastowy zgon [18].

Pliniusz (XXVIII 195) pisał o leczniczych właściwościach krwi wołów wymieszanej z octem. Picie takiej mieszanki zalecał osobom plującym krwią.

Warto podkreślić, że bez względu na autora pracy, z większości analizowanych tekstów jasno wynika, że to właśnie ocet był najważniejszą odtrutką zalecaną w przypadku zatrucia byczą krwią.

Próby interpretacji przekazów o toksycznym działaniu byczej krwi

Złożoność problemu sprawia, że próby jego wyjaśnienia można podejmować na cztery, po części powiązane ze sobą, sposoby: 1. przekonanie o trujących właściwościach byczej krwi była pomyłka; 2. krew byka rzeczywiście mogła powodować śmierć; 3. nazwa „bycza krew” związana była z trucizną pochodzenia roślinnego i z rzeczywistą krwią zwierzęcą nie miała nic wspólnego; 4. bycza krew była trucizną złożoną, czyli krwią z dodatkiem substancji trującej.

XIX-wieczni i współcześni badacze próbowali na wiele sposobów tłumaczyć antyczne przekazy dotyczące stosowania krwi byka.

Niektórzy uczeni nie wykluczają pomyłki wynikającej z błędnej interpretacji przekazu artystycznego. Sądzą oni, że samobójczą śmierć Temistoklesa wiązano z byczą krwią najpewniej za sprawą pomnika przedstawiającego tego właśnie polityka przy składaniu ofiary z byka [6, 11, 26]. Wizerunek tego zabytku zachował się na monecie z Magnezji. Sprawdzenie przekonania o toksyczności byczej krwi do błędnej interpretacji zabytku budzi jednak wątpliwości. Śmierć wskutek zatrucia krwią byka przypisywano przecież i innym, żyjącym wcześniej niż Temistokles bohaterom.

W kolejnych wiekach ofiara byka kojarzona była przede wszystkim z kultem *Mitry*. Często obecne na reliefach znajdujących w miejscach tego kultu przedstawienie mitraickiej ofiary z byka mogło wzmocniać skojarzenia z toksycznymi właściwościami byczej krwi, bowiem złożone w ofierze zwierzę wyobrażano ze żmiją kąsającą kark i skorpionem kąsającym jego jądra.

F. Kanngiesser wierzył w tezę toksycznego działania samej krwi zwierzęcia na organizm ludzki. Autor uważał, że do ostrych zatruc mogło dochodzić wskutek reakcji anafilaktycznej u osób nadwrażliwych na krew byka [15, 16].

Inne opinie prezentował *W. H. Roscher*, według którego do intoksykacji dochodziło podczas spożywania krwi zwierzęcia zarażonego wąglikiem. Badacz uważał, że nie można wykluczyć tezy, że właśnie takie pojedyncze przypadki stały się przyczyną, dla której sformułowanie „bycza krew” stało się nazwą samej trucizny [22]. *W. H. Roscher* przywoływał, w nawiązaniu do krwi chorych zwierząt, fragmenty z *Arystotelesa* dotyczące wyjątkowej gęstości krwi byka, których jednak zgodnie z obecną wiedzą, nie można uznać za argument potwierdzający tezę autora. Zakażenie wąglikiem powodowało bowiem, wg *A. Touwaide'a*, „rozrzedzenie” krwi nie zaś jej nadmierną krzepliwość [23].

Zdecydowana większość uczonych uważała, że tzw. bycza krew była po prostu nazwą trucizny, którą dodawano do prawdziwej, nieszkodliwej krwi byka. Pewną wskazówką dla identyfikacji toksyny, którą można było dodawać do byczej krwi jest przytoczony powyżej opis objawów zatrucia zawarty w dziele *Nikandra* [17].

Tak szybkie działanie trucizny wskazywałoby bardziej na działanie cyjanku, a nie zakażenie wąglikiem. Niektórzy badacze przypuszczają również, że trucizną dodawaną do krwi byka był arsenik.

Niestetyb nie wiemy dokładnie czy starożytni dysponowali możliwością stosowania cyjanku lub arsenu. Oczywiście, wykorzystanie konkretnych substancji pochodzenia roślinnego (np. gorzkie migdały) lub zwierzęcego nie oznaczało, że mieli oni świadomość używania danej substancji.

H. Peters, konsekwentnie argumentując za cyjankami, zwracał uwagę na fakt, że przy spalaniu na ołtarzach mięsa i krwi składanego w ofierze zwierzęcia dochodziło do powstania związków cyjanowych. Nie bez znaczenia było też używanie ługu przy obróbce mięsa. Co ciekawe dowód przedstawiony przez *H. Petersa* pozwalał wytłumaczyć wyjątek kapłanek *Gai*, bowiem w ich przypadku była tylko mowa o wypijaniu krwi, nie było zaś wzmianek o składaniu ofiary z byka na ołtarzu [20].

Przyjmując wytłumaczenia, zgodnie z którym krew stawała się trująca wskutek spalania na ołtarzu, trzeba jeszcze powiązać z powtarzaną w niemal wszystkich literackich przekazach informacją, że chodziło o świeżą krew byka.

H. Peters przyjmował zatem, że trucizna powstała wskutek spalania ofiary rozpuszczała się w świeżej krwi, którą polewano ołtarz w trakcie składania kolejnej. Dopiero ta „świeża krew” w połączeniu z wytworzonymi na ołtarzu związkami cyjanowymi stawała się trująca [20].

Innym możliwym źródłem cyjanków były pestki z owoców. Trucizna uzyskiwana z „*mala Persica*”, jak w starożytności nazywano brzoskwinie, lub z gorzkich migdałów była znana jako metopium zarówno *Pliniuszowi* (XIII 2; XV 7), jak i *Dioskoridesowi* (I 39 i 71).

Środek ten, doskonale wpisywał się w kontekst kulturowy przekazów literackich związanych z zatruciem byczą krwią. Jest także całkiem prawdopodobne, że można go łączyć z opisaną w „*Biblii*” ordalną trucizną, nazwaną gorzką wodą, służącą do sprawdzania wierności małżeńskiej („*Księga Liczb*” 5, 11-31).

Tabela I

Wybrane toksyny mogące być składnikiem byczej krwi.

Selected toxins which could be a component of bull's blood.

Ksenobiotyk	Dawka śmiertelna	Mechanizm działania	Droga wchłaniania	Wybrane objawy kliniczne	Czas od ekspozycji do ew. zgonu (zatrucie ostre)
Sole kwasu cyjanowodorowego (np. sól sodowa, potasowa)	50 – 300 mg	Łączenie się z trójwartościowym żelazem oksydazy cytochromowej co skutkuje blokowaniem oddychania wewnątrzkomórkowego.	Śluzówki, przewód pokarmowy	Duszność, pobudzenie, drgawki, nagłe zatrzymanie krążenia.	Minuty
Cyjanogenne glikozydy (np. amygdalina)	50 – 60 gorzkich migdałów		Przewód pokarmowy	Duszność, pobudzenie, drgawki, nagłe zatrzymanie krążenia.	Godziny / dni
Cyjanowodór	100 – 270 ppm		Drogi oddechowe	Duszność, pobudzenie, drgawki, nagłe zatrzymanie krążenia.	Minuty
Arszenik (zw. nieorganiczne np. As ₂ O ₃)	70 – 200 mg	Hamowanie aktywności enzymów mitochondrialnych co prowadzi do zaburzeń oddychania tkankowego.	Przewód pokarmowy	Bóle brzucha, wymioty, biegunka, hipotensja, obrzęk mózgu, krwawienia do OUN, drgawki, śpiączka.	Godziny / dni
Neurotoksyna botulinowa (jad kiebasiany – toksyna wytwarzana przez Clostridium botulinum)	?	Hamowanie uwalniania ACh w zakończeniach presynaptycznych układu przywspółczulnego.	Przewód pokarmowy	Nudności, wymioty, zaparcia, porażenie n. czaszkowych i obwodowych (np. oddechowych).	Dni
Akonityna, mezakonityna „arszenik roślinny” (Tojad mocny – Aconitum napellus)	Kilka gramów rośliny (najczęściej bulwy)	Przedłużona aktywacja kanałów sodowych poprzez łączenie toksyny z podjednostką 2. kanału.	Przewód pokarmowy	Porażenie ośrodka oddechowego, zaburzenia rytmu serca, hipotensja.	Minuty
Koniina, konhydrina, koniceina (Szczoł płamisty – Conium maculatum)	6 – 10 g rośliny, 0,5 – 1,0 g koiniiny	Porażenie układu oddechowego, pobudzenie układu nerwowego, wzrost wydzielania adrenaliny.	Śluzówki, przewód pokarmowy	Porażenie ośrodka oddechowego.	Minuty
Cyklotoksyna (Szalejadowity – Cicutia virosa)	5 – 10 g rośliny.	Porażenie układu oddechowego, pobudzenie układu nerwowego.	Przewód pokarmowy	Ślinotok, pieczenie w jamie ustnej, drgawki, porażenie ośrodka oddechowego.	Minuty

Warto zwrócić uwagę, że w takim kontekście bycza krew stała się raczej krwią zatrutą, a nie trującą i z biegiem czasu jej nazwa była używana jako synonim trucizny [10].

Na trop arszeniku naprowadza z kolei analiza językowa nazwy „krew byka”. Zestawienie gry słów u *Arystofanesa*: *andrikołata - arsenika - haima taureion* z etymologią przymiotnika „męski - *arsenikos*” odsyła do języka irańskiego, w którym słowo *zarnik oznacza „koloru złotego”, natomiast słowo „arsen” wywodzi się z sanskryckiego określenia byka. Co ciekawe, naturalne źródło siarczku arsenu znane było starożytnym jako *sandarake*, czyli realgar wykorzystywany także dzisiaj jako źródło arsenu. Jest to minerał o pięknym czerwonym kolorze, mogącym kojarzyć się z krwią [2].

W świecie greckim nierzadkie były odzwiercące nazwy roślin. Nie jest zatem wykluczone, że „krew byka” mogłaby być określeniem trucizny pochodzenia roślinnego. Oznaczałoby to, że mogła nie mieć nic wspólnego z rzeczywistą krwią zwierzęcą.

Niestety, roślina, której nazwa pochodzi od greckiego zwrotu „krew byka”, nie jest trująca. To szanta zwyczajna, pochodzący z Azji i pospolicie niemal w całej Europie chwast. Jej łacińska nazwa „marrubium” jest synonimem poświęconych u *Pseudo-Apulejusza* i *Pseudo-Dioskoridesa* zwrotów *ema tauru* / *emataurum*, czyli greckiej „krwi byka”.

Jedynym pojawieniem się nowych informacji związanych ze wschodnią starożytną toksykologią mogłoby dokładniej wskazać, która z interpretacji jest bardziej wiarygodna.

W tabeli I przedstawiono podstawowe dane na temat działania wybranych ksenobiotyków, które mogły być odpowiedzialne za toksyczność byczej krwi. Analizie poddano zarówno środki wymienione przez cytowanych w pracy autorów, jak też takie, które były znane starożytnym, a ze względu na czas działania mogły powodować gwałtowną śmierć.

Przy założeniu, że toksyczność byczej krwi wynikała z dodawanej do niej trucizny, najbardziej prawdopodobnym, według autorów, mogły być zarówno ksenobiotyki pochodzenia roślinnego jak również sole kwasu cyjanowodorowego.

Co ciekawe, ludową odtrutką zalecaną przy zatruciu szalejem jadowitym był właśnie rozcieńczony ocet, zaś tojad mocny nazywany był powszechnie roślinnym arszenikiem.

Piśmiennictwo

1. *Apollonii Sophistae* Lexicon Homericum, ex recensione I. Bekkeri, Berolini 1833.
2. *Arnould D.*: "Boire le sang de taureau": la mort de Thémistocle. Rev. Philol., 1993, 67, 2, 229-235.
3. *Arystofanes*: Komedie, t. 1, przeł. J. Ławirski-Tyszkowska, Warszawa 2001.
4. *Arystoteles*: Dzieła wszystkie, t. 3, przeł. P. Siwek, Warszawa 1992.
5. *Atenajos*: Uczta mędrców, przeł. K. Bartol, J. Danielewicz, Poznań 2010.
6. *Brain P.*: Bull's blood : a mystery of antiquity. South Afr. Med. J. 1976, 50, 1, 22-24.
7. *Ctesias de Cnide*: La Perse, L'Inde, Autres fragments, texte établi, traduit et commenté par D. Lenfant, Paris 2004.
8. *Cycceron*: Brutus, czyli o sławnych mówcach, przeł. M. Nowak, Warszawa 2008.

9. *Eustathii* Commentarii ad Homeri Odysseam, Lipsiae 1825.

10. *Fühner H.*: Der Tod des Themistokles. Ein Selbstmord durch Stierblut. Rhein. Mus. Philol. N. F., 1941, 91, 193.

11. *Gardner P.*: A Themistoclean myth. Class. Rev. 1898, 12, 1, 21.

12. *Gershevitch I.*: The false Smerdis. Acta Antiqua Acad. Scient. Hung., 1979, 27, 337.

13. *Herodot*: Dzieje, przeł. S. Hammer, Warszawa 1954.

14. *Johnson H.*: Aima taurou, Class. Rev., 1911, 25, 171.

15. *Kanngiesser F.*: Das giftige Stierblut des Altertums. Bericht. Deutsch. Pharmaceut. Gessellschaft, 1913, 23, 441.

16. *Kanngiesser F.*: Das giftige Stierblut des Altertums. Bericht. Deutsch. Pharmaceut. Gessellschaft, 1913, 23, 501.

17. *Nicander*: Alexipharmaca [w:] Poetae bucolici et didactici, ed. F. S. Lehrs, Parisii 1857.

18. *Pausanias*: W świątyni i w micie, przeł. J. Niemirska-Pliszczyńska, Wrocław 1973.

19. *Peters H.*: Das giftige Stierblut des Altertums. Bericht. Deutsch. Pharmaceut. Gessellschaft 1913, 23, 243.

20. *Peters H.*: Nochmals das giftige Stierblut des Altertums. Bericht. Deutsch. Pharmaceut. Gessellschaft 1913, 23, 491.

21. *Plutarch*: Żywoty równoległe, t. 2, przeł. K. Korus i L. Trzcionkowski, Warszawa 2005.

22. *Roscher W.H.*: Die Vergiftung mit Stierblut im classischen Altertum. Jahrb. Class. Philol. 1883, 29, 158.

23. *Touwaide A.*: Le sang de taureau. L'Antiquité Classique, 1979, 48, 5.

24. *Tragicorum Graecorum Fragmenta*, rec. A. Nauck, Lipsiae 1889².

25. *Tukidydes*: Wojna peloponeska, przeł. K. Kumarniecki, Wrocław 1991.

26. *Wachsmuth C.*: Das Heron des Themistokles in Magnesia am Maiaendros. Rhein. Mus. Philol. 1897, 52, 140.