

Historia i uwarunkowania geomorfologiczne oraz geologiczne Brześćcia (Bresta) i Twierdzy Brzeskiej (Białoruś)

Leszek Marks¹, Katarzyna Pochocka-Szwarc¹



L. Marks



K. Pochocka-Szwarc

The history, geomorphology and geology of the town of Brest and the Brest Fortress (Belarus). *Prz. Geol.*, 73: 596–603; doi: 10.7306/2025.65

Abstract. Medieval Brest was set over 1000 years ago at the mouth of the Mukhavets River to the Bug River. Despite its defensive position, the city was occupied many times. Since the 14th century, it has mostly belonged to Grand Duchy of Lithuania and Poland. At the end of the 18th century, it was captured by Russia. The Quaternary deposits are ~40 m thick in the Brest Fortress and 50–60 m in the town, and are underlain by Cretaceous, Paleogene and Neogene sediments. The Pleistocene sequence is represented by tills, glaciofluvial and glaciolacustrine deposits of three glaciations (Donian, Elsterian and Saalian). Terraces in the river valleys were formed during the Weichselian and the Holocene. In the 19th century, the Brest Fortress was constructed on the site of the town of Brest, and a new city was built to the north-east at a morainic plateau, 6–10 m above the riverbed and out of the reach of the river floods.

Keywords: medieval Brest, fortifications, Bug River, glacial till, glaciolacustrine deposits, Quaternary substrate

Brześć (białorus. Brest) jest jednym z najstarszych miast na Polesiu, które obecnie należy do Białorusi (ryc. 1A), ale przez wiele wieków znajdowało się na pograniczu kilku kultur i państw. Pierwsze wzmianki o grodzie Berestie lub Berestowo, usytuowanym w widłach Bugu i Muchawca (ryc. 1B), pochodzą z 1019 r. (Bieszanow, 2012). Korzystne położenie geograficzne grodu sprzyjało rozwojowi kontaktów handlowych z Kijowem, Wołyniem, Przyczarnomorzem, Kaukazem, krajami bałtyckimi i Europą Zachodnią. Fragment pozostałości unikalnej, średniowiecznej zabudowy miasta (ryc. 2) jest eksponowany od 2 marca 1982 r. w muzeum archeologicznym na Wyspie Szpitalnej. Można tam zobaczyć część dzielnicy rzemieślniczej z 28 drewnianymi budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi z XIII w. oraz 2 chodniki uliczne i palisadę.

Do początku XIV w. gród Berestie znajdował się przeważnie pod władaniem księstw ruskich, jednak w latach 1164–1182 zdobyli go Litwini, a na początku XIII w. – Polacy. W 1319 r. został przyłączony do Wielkiego Księstwa Litewskiego, ale i tak co rusz na przemian przechodził pod władanie to Krzyżaków, to Polaków. W XIV w. w widłach wspomnianych rzek wybudowano zamek otoczony murami obronnymi i 5 basztami. W grudniu 1409 r. odbyło się w nim tajne spotkanie polskiego króla Władysława Jagiełły i wielkiego księcia litewskiego Witolda z chanem Tatarów Dżalal ad-Dinem w celu omówienia planu wojny z Krzyżakami.

Po unii lubelskiej w 1569 r. miasto funkcjonowało w granicach Rzeczypospolitej Obojga Narodów, a jego nazwę zmieniono na Brześć Litewski. W 1596 r. odbył się w nim synod pod egidą Watykanu, na którym dokonano unii Kościoła łacińskiego i Cerkwi prawosławnej – była to tzw. unia brzeska (Rąkowski, 2001). W latach 1648–1661 Brześć Litewski był kilkakrotnie łupiony i niszczone – kolejno przez Kozaków Chmielnickiego, Szwedów, wojska moskiewskie i w 1706 r. ponownie przez Szwedów

(Rąkowski, 2001). Po trzecim rozbiore Polski miasto to zostało włączone do imperium rosyjskiego, a zniszczenia w czasie wojny napoleońskiej w 1812 r. doprowadziły je do upadku.

XIX-WIECZNA TWIERDZA BRZESKA

Kilka lat po Kongresie Wiedeńskim (1815 r.) pojawiła się koncepcja ufortyfikowania Brześćcia Litewskiego. W grudniu 1823 r. generał inżynier N. Malecki zaprezentował pierwszy plan przekształcenia Wyspy Centralnej w główny punkt oporu oraz budowy fortyfikacji na Wyspie Północnej i Południowej, a także na zachodnim brzegu Bugu (Bieszanow, 2012). Jednak ostatecznie w 1829 r. zaakceptowano do realizacji projekt generała K. Oppermana, bo był tańszy i uwzględniał przystosowanie do zadań twierdzy murowanych budynków miejskich. W 1833 r. car Mikołaj I Romanow nakazał budowę twierdzy w Brześciu, aby stanowiła element systemu fortyfikacji trzymających w ryzach okupowaną Polskę. Budowa rozpoczęła się w tym samym roku i doprowadziła do zagłady dawne miasto:

- ❑ cytadelę zbudowano na Wyspie Centralnej (ryc. 3) – na obszarze centrum handlowo-rzemieślniczego dawnego Brześćcia;
- ❑ obwarowanie wołyńskie (południowe) – na miejscu starego grodziska i przeznaczonego do wyburzenia zamku (ryc. 4);
- ❑ obwarowanie kobryńskie (północne) – na Przedmieściu Kobryńskim, wyburzając domy mieszczan;
- ❑ obwarowanie terespolskie – w miejscu miasteczka Terespol.

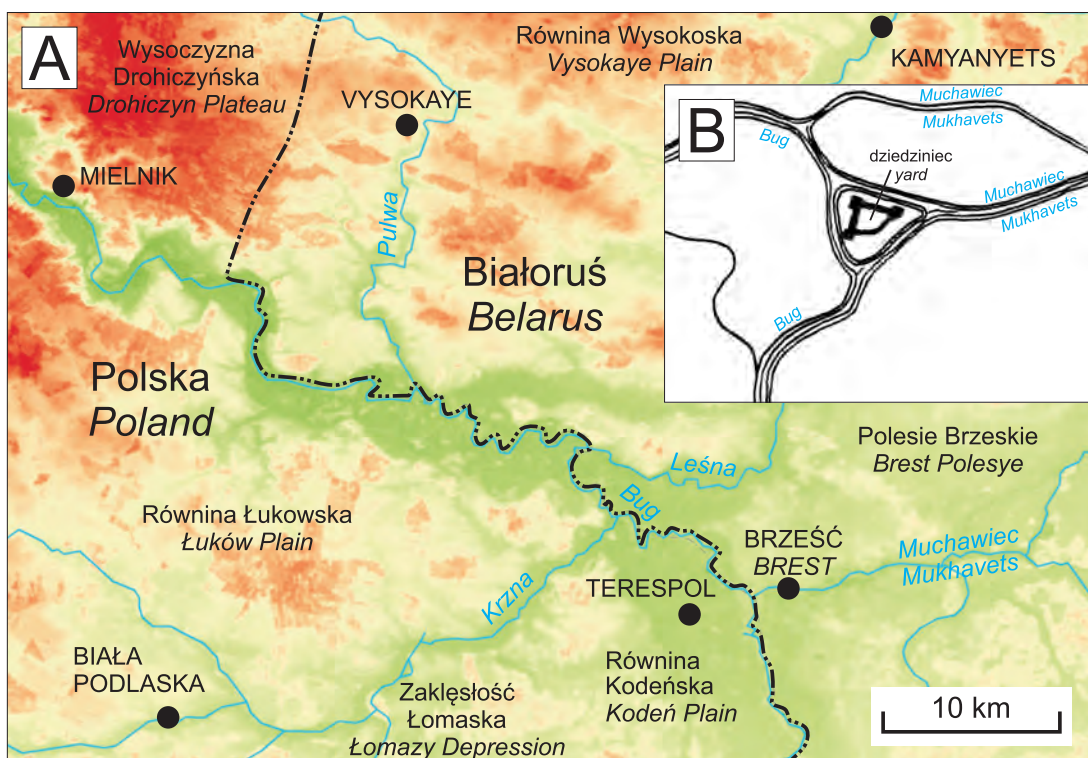
Prace ziemne zakończono do 1836 r., a samą cytadelę zbudowano w latach 1836–1842.

Przed budową twierdzy stało w Brześciu 726 domów, monastyr prawosławny, 6 kościołów katolickich, synagoga, kolegium jezuitów, 12 cerkwi parafialnych i klasztor-

¹ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; leszek.marks@uw.edu.pl; kpoch@pgi.gov.pl; ORCID ID: L. Marks – 0000-0002-4507-1828, K. Pochocka-Szwarc – 0000-0002-1538-9632

nych, magistrat, zajazd, szpital i 160 kramów handlowych. Część zabudowań miasta przystosowano do potrzeb twierdzy (ryc. 4):

□ w kolegium jezuitów umieszczono kancelarię komendanta twierdzy, główny odwach i rezydencję imperatora;



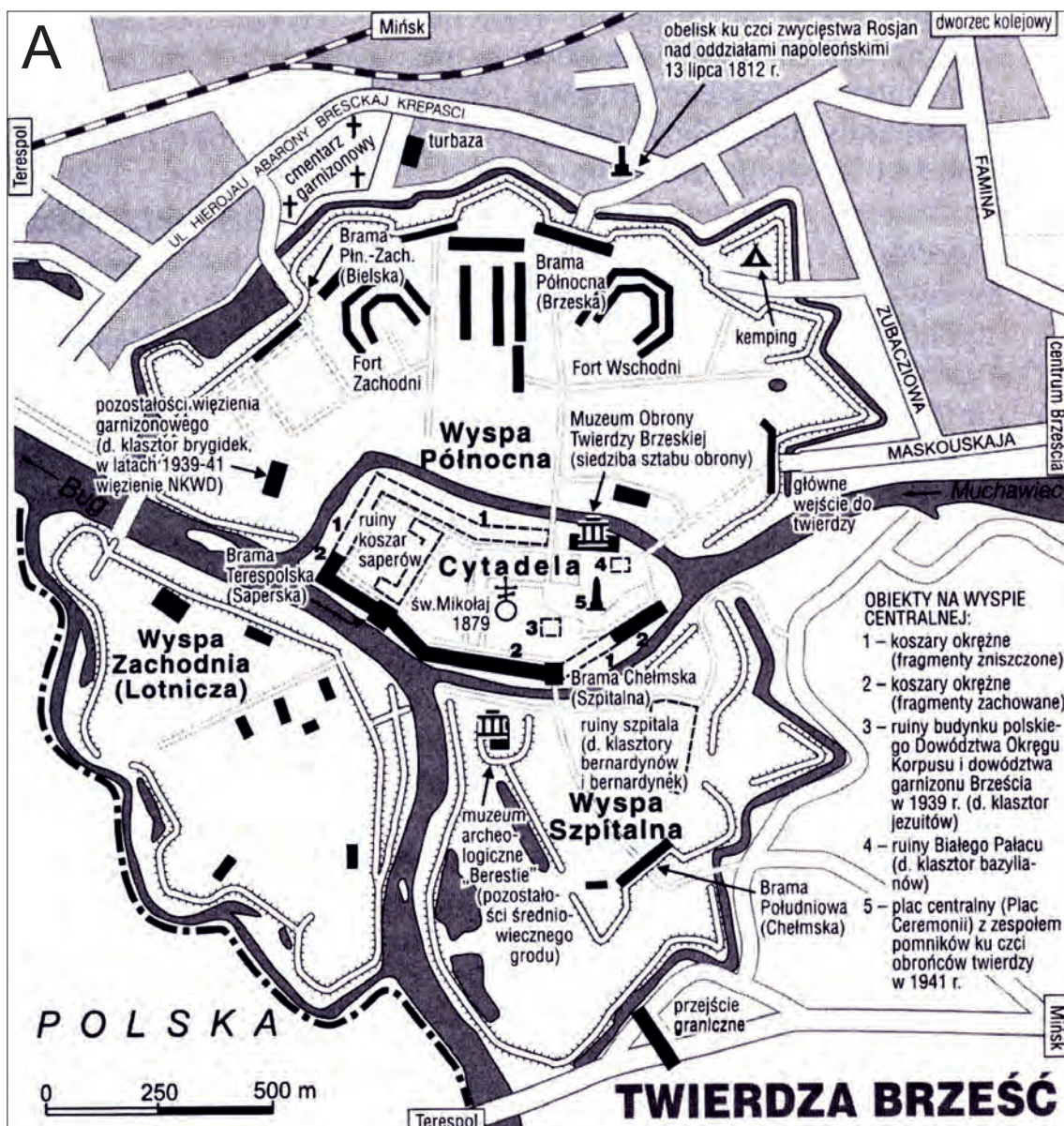
Ryc. 1A – Lokalizacja Brześcia; B – Szkic sytuacyjny grodziska Berestie w 1019 r. według Bieszanowa (2012)
Fig. 1A – Location of Brest; B – Situational sketch of the stronghold Berestie in 1019 after Bieszanow (2012)



Ryc. 2. Zabudowa średniowiecznego Brześcia (Przedmieście Wołyńskie): ekspozycja w muzeum archeologicznym na Wyspie Szpitalnej. Fot. L. Marks

Fig. 2. Buildings of the medieval city of Brest (Volhyn Suburb): exhibition at the archaeological museum on the Hospital Island. Photo by L. Marks

- przebudowany klasztor augustianów stał się domem inżynieryjnym;
- klasztor bazylianów – koszarami garnizonu artyleryjskiego, z cerkwią prawosławną na drugim piętrze;
- zabudowania klasztoru brygidek na Wyspie Północnej przeznaczono na więzienie (w latach 1939–1941 było w nim więzienie NKWD, czyli Ludowego Komisarjatu Spraw Wewnętrznych ZSRR).



Ryc. 3. Twierdza Brzeska, stan obecny: A – zabudowania i fortyfikacje wg Rąkowskiego (2001); B – Brama Chelmska. Fot. L. Marks; C – Brama Terespolska. Fot. L. Marks
 Fig. 3. Brest Fortress, current state: A – buildings and fortifications after Rąkowski (2001); B – Chełm Gate. Photo by L. Marks; C – Terespol Gate. Photo by L. Marks



Ryc. 4. Brześć Litewski w 1798 r. według Rąkowskiego (2001); nieco zmodyfikowane
 Fig. 4. Brest-Litovsk in 1798 after Rąkowski (2001); slightly modified

□ klasztory i kościoły bernardynek i bernardynów na Wyspie Szpitalnej, zwanej także Południową, zostały przebudowane na szpital wojskowy, ale początkowo ulokowano w nim Aleksandrowski Korpus Kadetów.

Nowe miasto Brześć wzniesiono w odległości 2 km na NE od zewnętrznej skarpy twierdzy, od strony dawnego Przedmieścia Kobryńskiego. Utraciło ono wszystkie zabytki architektury i kultury oraz archiwa i kolekcje. Zabroniono wznoszenia w nim wysokich kominów fabrycznych, a wysokość budynków ograniczono do jednego piętra i jedynie wyjątkowo pozwalano wznosić budynki murowane (Bieszanow, 2012). Jednak zajęło pięciokrotnie większy obszar niż poprzednio. Miało planową zabudowę i szerokie ulice, sklepy, plac targowy, nową cerkiew i kościół.

W 1860 r. na N od twierdzy zbudowano linię kolejową Moskwa–Warszawa, której nasyp stworzył przed umocnieniem kobryńskim tzw. martwą strefę ostrzału (Bieszanow, 2012). Aby można było lepiej kontrolować ten obszar, w 1869 r. rozpoczęto budowę pierwszego fortu zewnętrznego – Graf Berg (ryc. 5). Na Muchawcu, będącym prawostronnym dopływem Bugu, zbudowano system śluz, a fosy otaczające umocnienia oddzielono od rzek tamami, w których występowały kamienne rury z zaworami, co umożliwiło regulowanie poziomu wody w kanałach.

W latach 1878–1888 utworzono pierścień umocnień składający się z 9 fortyfikacji czołowych (fortów), rozmieszczonych w odległości 3,5–4 km od cytadeli i od siebie (ryc. 5): I – Kozłowicze, II – Grajewka, III – Tryszyn, IV – Wólka Podgrodzka, V – Arkadia i Wołynka, VI – Terespol, VII – Łobaczew, VIII – Rzeczyca i IX – Berezówka. Na początku XX w. na NE od twierdzy wybudowano samodzielny fort X – Brześć. W latach 1913–1915 w odległości 6–7 km od twierdzy zbudowano drugi pierścień umocnień, złożony z 11 fortów: A – Rzeczyca–Kozłowicze, W – Katin Bor, G – cmentarz Połoska, M – Brześć, E, Ż – Dubinniki, Z – Kotelnaja Bojarskaja, I – Żuki, K – Kobylany, L – Lebidziew, O – Koroszczyn, i włączono do niego dawne forty VIII i X, przemianowane na B – Dubrowka i D – Brześć. Na zachodnim brzegu Bugu (obecnie w gra-

nicach Polski) znajdują się forty VI i VII pierwszego pierścienia umocnień oraz I, L, K i O drugiego (ryc. 5).

W sierpniu 1915 r. wojska rosyjskie opuściły twierdzę brzeską bez walki, a miasto zostało ewakuowane, po czym obrabowane i spalone przez Niemców. Okupacja trwała do 1919 r. W jej czasie, w marcu 1918 r. został podpisany w twierdzy traktat pokojowy między Niemcami, Austro-Węgrami, Bułgarią i Turcją a Rosją bolszewicką (Bieszanow, 2012).

W lutym 1919 r. twierdzę i miasto zdobyły wojska polskie. W czasie wojny 1920 r. bolszewicy zajmowali Brześć jedynie przez 18 dni, a po zakończeniu wojny w Twierdzy Brzeskiej urządzono obóz jeniecki dla 3000 czerwonoarmistów. W granicach II Rzeczypospolitej Brześć znajdował się w latach 1920–1939. W tym czasie przetrzymywano w twierdzy niektórych więźniów politycznych, należeli do nich m.in. Wincenty Witos, Wojciech Korfanty, Norbert Barlicki, Stanisław Dubois i Herman Lieberman, skazani w latach 1931–1932 w tzw. procesie brzeskim, który toczył się jednak w Warszawie (Rąkowski, 2001).

W 1939 r. skuteczna obrona Twierdzy Brzeskiej przed wojskami niemieckimi trwała od 13 do 16 września, po czym większość obrońców wraz z dowódcą – generałem Konstantym Plisowskim – wycofała się na zachód przez Wyspę Zachodnią, zwaną także Wyspą Lotniczą (Bieszanow, 2012). Armia Czerwona dotarła do Brześcia 22.09.1939 r. i tego dnia po południu na ulicy Unii Lubelskiej (obecnie Lenina) odbyła się wspólna defilada wojsk niemieckich i sowieckich. Pozostali polscy obrońcy, zgromadzeni w forcie Sikorskiego (poprzednio fort Graf), bronili się przed wojskami sowieckimi do 26 września, po czym rozproszyli w różnych kierunkach (Rąkowski, 2001). Zgodnie z ustaleniami z 2.10.1939 r. granica między Rzeszą Niemiecką a Związkiem Sowieckim miała przebiegać wzdłuż wschodniego brzegu Bugu – w związku z tym Wyspa Zachodnia miała przypaść w udziale Niemcom (ryc. 3A, 6). Jednak wojska sowieckie, chcąc zachować dla siebie całą twierdzę, zagroziły Bug tamą i wysadziły w powietrze grodzie fosy forteczonej obwarowania terespolskiego, w wyniku czego główny nurt rzeki został skierowany do oblewającego tę wyspę od zachodu kanału obwodowego. Walki niemiecko-sowieckie o Brześć toczyły się w czerwcu 1941 r. i lipcu 1944 r. W ich efekcie twierdza została kompletnie zrujnowana.

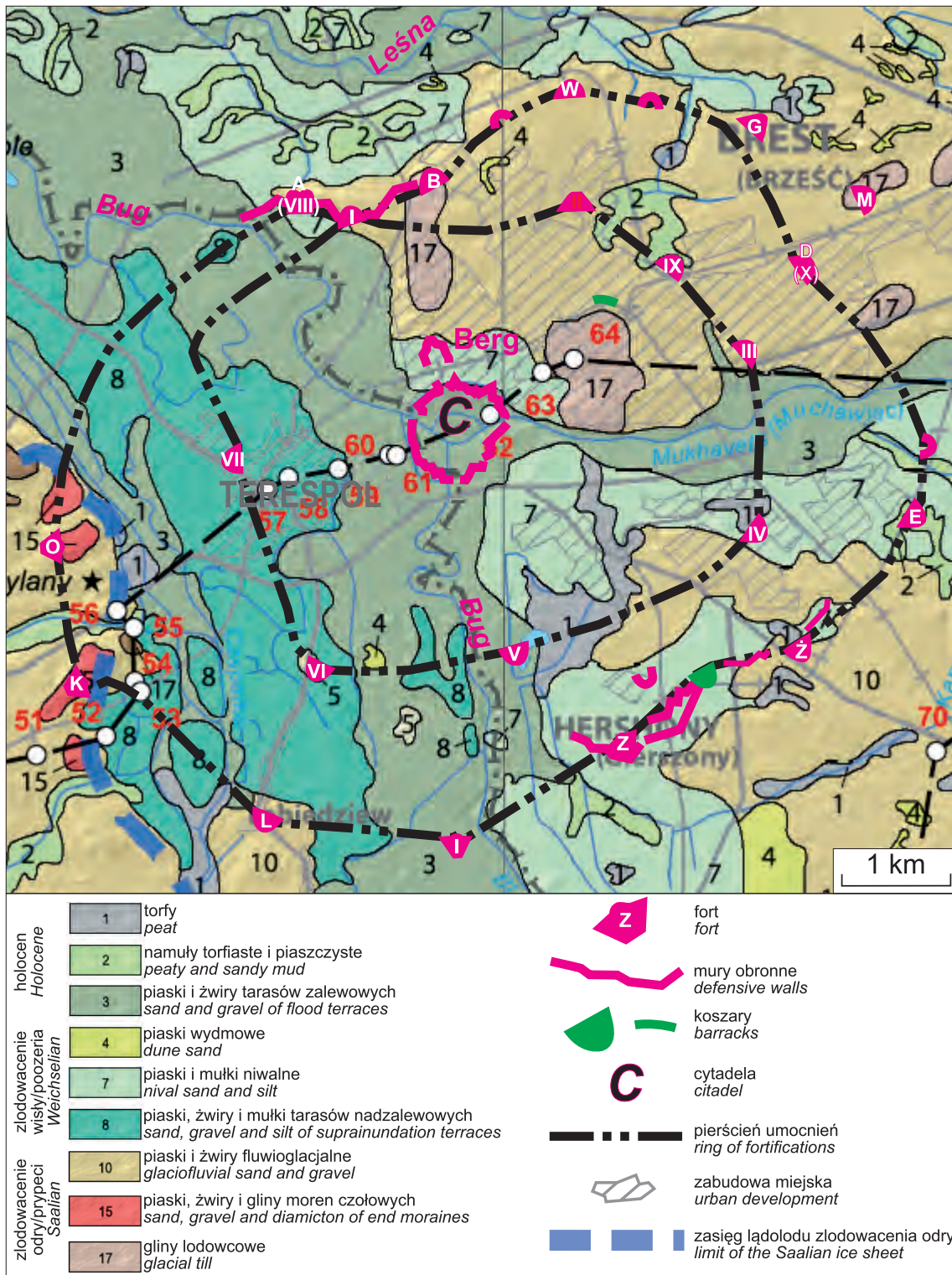
SYTUACJA GEOLOGICZNA TWIERDZY I MIASTA BRZEŚĆ

Twierdza Brzeska została zbudowana w miejscu, gdzie Muchawiec wpada do Bugu, co uznano za korzystne położenie do celów obronnych (ryc. 3, 6). Możliwość kontrolowania szlaków handlowych (lądowych i wodnych) na kierunkach W-E i N-S, dostęp do wody oraz płaska

powierzchnia wokół twierdzy miały niewątpliwie znaczenie strategiczne. Wykopianie kanałów obwodowych wokół umocnień twierdzy jeszcze bardziej wzmocniło jej funkcje obronne. Mankamentem było usytuowanie na tarasie zalewowym, co skutkowało płytkim występowaniem wód gruntowych oraz możliwością zalewania obiektów w czasie powodzi. Większość fortów obu pierścieni obronnych wybudowano na piaskach i żwirach fluwioglacjalnych zlo-

dowacenia odry (prypeci w stratygrafii czwartorzędu Białorusi), ale 3 forte powstały na tarasie nadzalewowym, a jeden na tarasie zalewowym Bugu.

Nowe miasto Brześć pod względem uwarunkowań geologicznych zostało zlokalizowane na obszarze o wiele bardziej korzystnym dla zabudowy, bo kilka metrów wyżej niż ujście Muchawca do Bugu, na zdenudowanej powierzchni wysoczyzny uformowanej głównie z glin



Ryc. 5. Lokalizacja twierdzy oraz fortów pierwszego (I–IX) i drugiego (A, B, D, E, G, I, K–M, O, W, Z, Ż) pierścienia umocnień na mapie geologicznej (Marks, Karabanov, 2017)

Fig. 5. Location of the fortress and forts of the first (I–IX) and second (A, B, D, E, G, I, K–M, O, W, Z, Ż) ring of fortifications on the geological map (Marks, Karabanov, 2017)

lodowcowych oraz piasków i żwirów fluwioglacjalnych (ryc. 5, 7–9). Muchawiec w odległości ok. 2 km przed ujściem do Bugu podcina łagodne wzniesienie terenu, na którym zbudowano miasto. Jego południowa część znajduje się na wysokości ok. 135 m n.p.m., natomiast północna nieco wyżej, 140–142 m n.p.m. (ryc. 7), a pomiędzy nimi płynie niewielki kanał uchodzący do Muchawca.

Z zachowanych dokumentacji otworów studziennych z lat 1920–1939, opisanych przez Prószyńskiego (1933, 1952) i Rühlego (1952), wynika, że miąższość pokrywy osadów czwartorzędowych w Brześciu i jego najbliższej okolicy wynosi ok. 40 m w rejonie twierdzy i wzrasta do 50–60 m w północnej części miasta. W podłożu osadów czwartorzędowych stwierdzono utwory kredy, paleogenu i neogenu. Kreda jest wykształcona w postaci margli i kredy piaszczącej (Gaździcka, 2001). W profilach otworów studziennych w stropie kredy piaszczącej często występuje ciemny ił (opisywany jako tzw. czarna glina) lub ił zielony i zielonoszary, lokalnie zawierający krzemienie lub okruchy piaskowca (Prószyński, 1933; Rühle, 1948). Podobnie wykształcone iły szare i ciemnoszare z odcieniem zielonkawym, zawierające także żwiry kwarcowe, lidyty, krzemienie i okruchy piaskowców, opisywano w wielu stanowiskach na Polesiu, np. na południe od Brześcia, w okolicach Domaczewa nad Bugiem (Prószyński, 1933), a także Mikaszewicz i Włodawy (Rühle, 1948; Marszałek, 2000). Iły te leżą bezpośrednio na zwietrzałej powierzchni margli kredowych. Są to prawdopodobnie utwory eocenu górnego, które litostratigraficznie odpowiadają formacji z Siemienia, rozpoznanej w dolinie Tyśmienicy na południe od Parczewa (Stochlak, 1979; Żarski, 2023). Iły zielonoszare eocenu, o zmiennej i często niewielkiej miąższości (kilkanaście centymetrów), wypełniają obniżenia paleokrasowe, wypreparowane w stropie powierzchni kredowej (Maruszczak, 1966), m.in. w okolicach Białki i jezior sosnowickich na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim (Pochocka-Szwarc, 2023).

W Brześciu na głębokości 40–50 m występują piaski kwarcowe z glaukonitem (ryc. 7), zawierające w stropie zlepki piryty, a w spągu żwiry kwarcowe. Znajdowano w nich także zęby rekinów (Prószyński, 1933). Osady te są zaliczane do oligocenu (Rühle, 1948). Powyżej leżą przekraczająco: *piaski drobnoziarniste szare, składające się z obtoczonych ziaren kwarcu i z wkładkami zwęglonego drewna lub próchnicy* (ryc. 8), w dolnej części z domieszką glaukonitu (Prószyński, 1933). Były one uważane przez



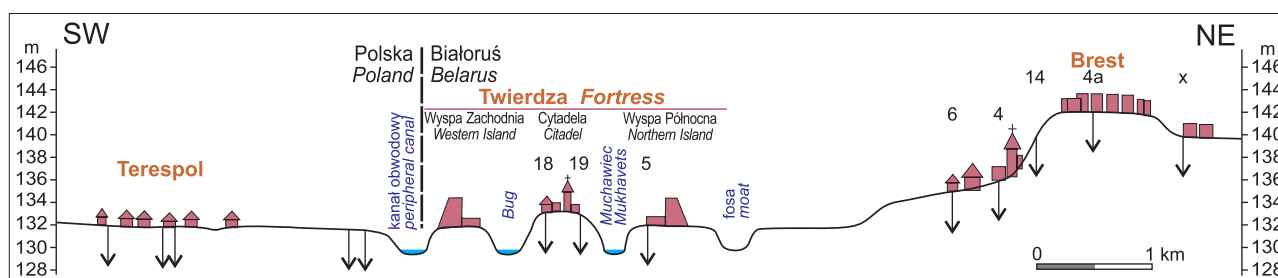
Ryc. 6. Ujście Muchawca do Bugu. Fot. L. Marks

Fig. 6. The mouth of the Mukhavets to the Bug River. Photo by L. Marks

Prószyńskiego (1933) za mioceńskie. Strop tych utworów najwyżej (prawie 100 m n.p.m.) występuje w rejonie dawnego Urzędu Miejskiego. Obecność fragmentów organicznych i ułamków drewna zdaje się potwierdzać mioceński wiek tej serii, jednak nie były one badane paleobotanicznie. Według Rühlego (1948) na obecność flory mioceńskiej na zachodnim Polesiu wskazuje występowanie szczątków drewna rodzaju *Lauroxylon* i *Taxodium*, znalezionych w Prużanach.

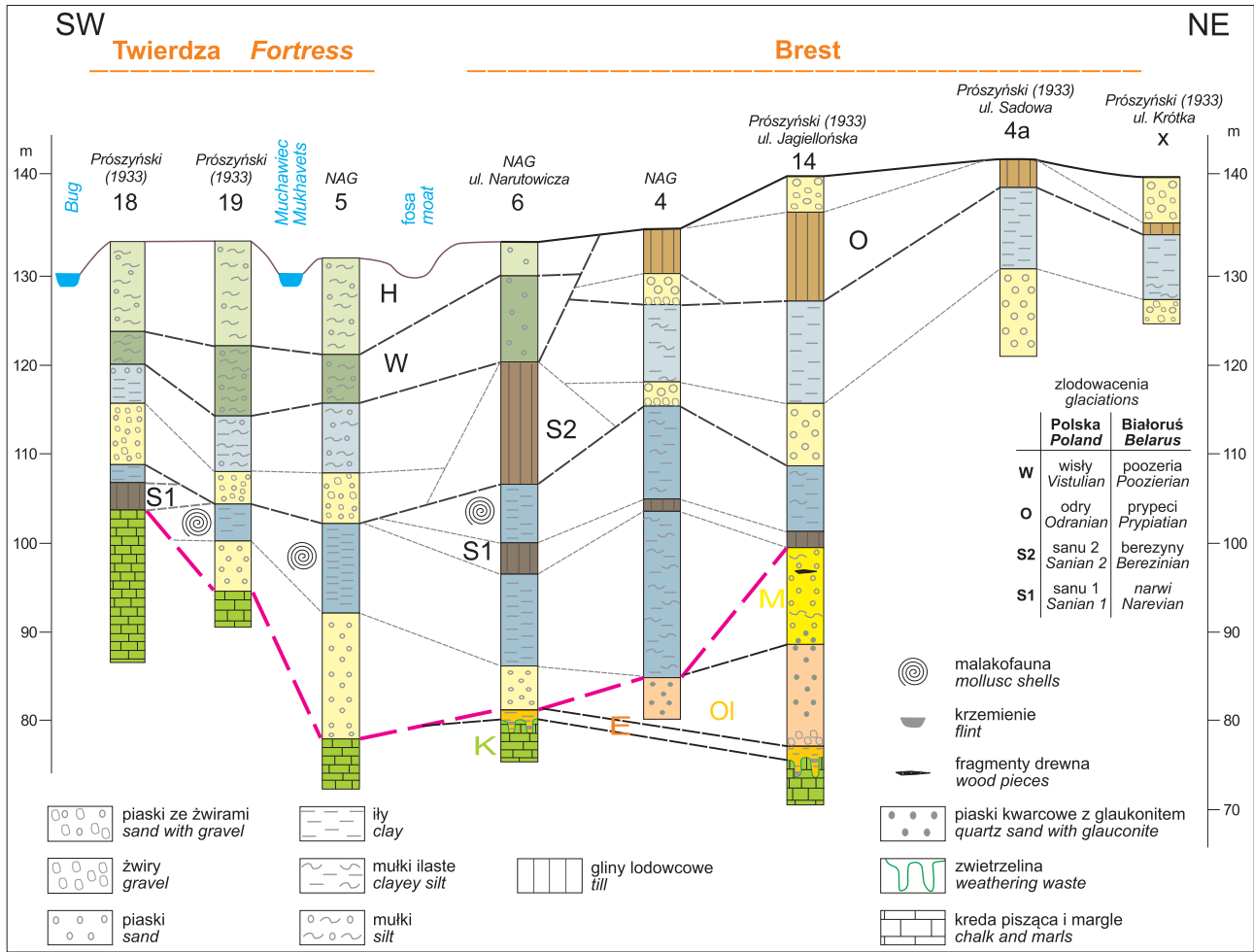
Osady plejstoceny zachowały się w postaci trzech pokładów glin lodowcowych o kilkumetrowej miąższości, rozdzielonych seriami zastoiskowymi i fluwioglacjalnymi (ryc. 8 i 9). Gliny lodowcowe są korelowane ze zlodowaceniami sanu 1/narwi, sanu 2/berezyny i odry/prypeci, ale w rejonie Terespoła (ryc. 9) występuje tylko jeden pokład glacialny, skorelowany ze zlodowaceniem sanu 2/berezyny (Nitychoruk i in., 2007).

Seria starszych osadów zastoiskowych wypełnia obniżenie w podłożu czwartorzędowego (Prószyński, 1933) i jest miejscami przykryta przez fragmentarycznie zachowaną glinę lodowcową zlodowacenia sanu 1/narwi, udokumentowaną w profilach studziennych w środkowej części miasta (ryc. 8, 9: otwory 4, 6 i 14). Osady zastoiskowe mają miąższość 2–12 m, a ich spąg znajduje się na wysokości 98–105 m n.p.m. W rejonie twierdzy, w otworze 18, stwierdzono glinę lodowcową zlodowacenia sanu 1/narwi, leżącą bezpośrednio na utworach kredy (ryc. 9).



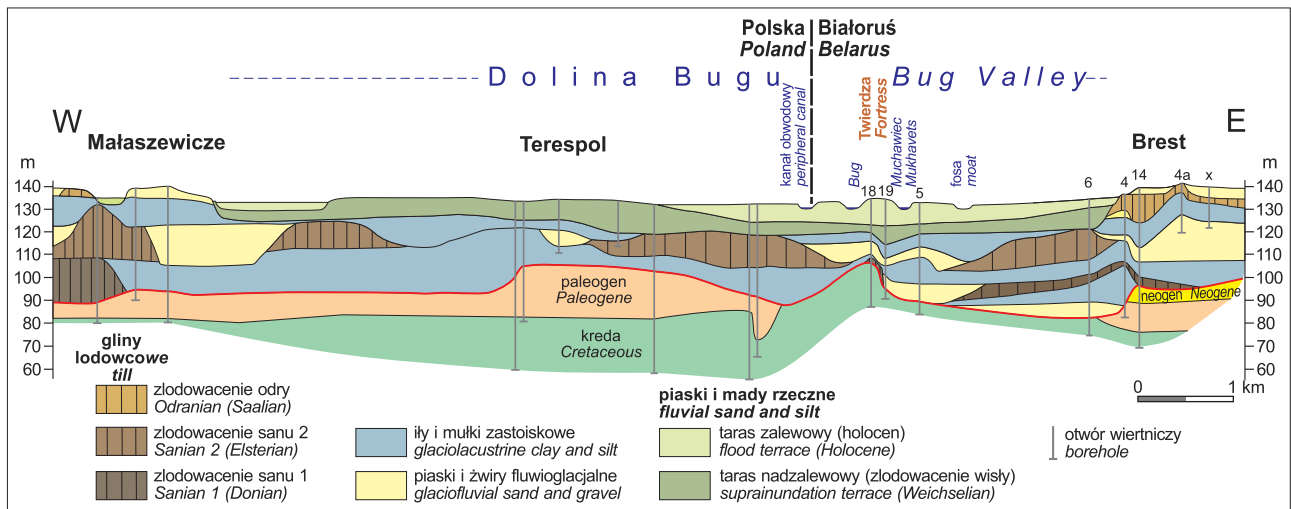
Ryc. 7. Profil morfologiczny Terespol–Brześć pokazujący położenie twierdzy i współczesnego miasta

Fig. 7. Morphological profile Terespol–Brest with location of the fortress and the modern city



Ryc. 8. Profile wybranych otworów wiertniczych w rejonie twierdzy i miasta Brześć na podstawie Prószyńskiego (1933) i NAG. Stratygrafia: K – kreda, E – eocen, OI – oligocen, M – miocen; zlodowacenia: S1 – sanu 1/narwi, S2 – sanu 2/berezyny, O – odry/prypeci, W – wisły/poozeria; H – holocen

Fig. 8. Selected borehole sections from the fortress and Brest area after Prószyński (1933) and NAG, reinterpreted. Stratigraphy: K – Cretaceous, E – Eocene, OI – Oligocene, M – Miocene; glaciations: S1 – Sanian 1/Narevian (Donian), S2 – Sanian 2/Berezinian (Elsterian), O – Odranian/Prypiatian (Saalian), W – Vistulian/Poozierian (Weichselian); H – Holocene



Ryc. 9. Przekrój geologiczny doliny Bugu na podstawie Nitychoruka i in. (2007) oraz Marksa i Karabanova (2017); numery wierceń zgodnie z ryc. 7 i 8

Fig. 9. Geological cross-section through the Bug Valley after Nitychoruk et al. (2007) and Marks, Karabanov (2017), reinterpreted; borehole numbers as in Figs. 7 and 8

Powyżej gliny lodowcowej zlodowacenia sanu 1/narwi występuje seria osadów zbiornikowych, w których opisano dobrze zachowane szczątki fauny słodkowodnej, m.in. muszle lub ich fragmenty *Succinea* sp., *Valvata* sp. i *Pisidium* sp. (Prószyński, 1933). Osady te tworzą dosyć zwarty horyzont, udokumentowany w wielu otworach wiertniczych w mieście (ryc. 7, 8: otwory 4, 6 i 14). Korelowano je z pliocenem (Prószyński, 1933), ale według Bińki (2001) są to osady plejstoceny związane z klimatem chłodnym i akumulowane przed zlodowaceniem sanu 2/berezyny. Powszechnie występują one w profilach otworów wiertniczych (ryc. 9) w dolinie Bugu, m.in. w Terespolu i Mikaszewiczach (Nitychoruk i in., 2007), a w centralnej części Brześcia (ryc. 8) – pod gliną lodowcową zlodowacenia sanu 2/berezyny (Prószyński, 1933). W rejonie twierdzy glina ta jest bardzo zredukowana wskutek erozji przez wody lodowcowe, która poprzedziła akumulację serii piaszczysto-żwirowej o miąższości ok. 10 m (ryc. 9).

Powyżej glin lodowcowych zlodowacenia sanu 2/berezyny, w centralnej i północnej części miasta występuje kolejna seria osadów zastoiskowych, o miąższości do 20 m, której spąg znajduje się na wysokości ok. 120 m n.p.m. Są to ility i mułki szarozielonkawe (prawdopodobnie wskutek domieszki glaukonitu), zawierające miejscami głązy o średnicy do 1 m (Prószyński, 1933). Glaukonit pochodzi prawdopodobnie z płytko występujących osadów paleogenu. We wsi Gierszyna na południe od Brześcia (obecnie część tego miasta) ility te eksploatowano już w XIX w., m.in. jako surowiec ceramiczny do produkcji cegły, wykorzystywanej m.in. do budowy Twierdzy Brzeskiej.

Najmłodszy poziom glacialny w Brześciu, korelowany ze zlodowaceniem odry/prypeci, reprezentują gliny lodowcowe z licznymi głązami, o miąższości 1–10 m (Prószyński, 1933), które tworzą niewielką wysoczyznę w centralnej części miasta (ryc. 7–9). Podczas recesji lądolodu zlodowacenia odry/prypeci zachodziła akumulacja piasków i żwirów fluwioglacjalnych, obecnie powszechnie występujących na powierzchni terenu, także w okolicy Brześcia (Prószyński, 1933).

W czasie zlodowacenia wisły/pooziera opisywany obszar nie był pokryty lądolodem. Przypowierzchniowa warstwa osadów fluwioglacjalnych zlodowacenia odry/prypeci podlegała przekształcaniu i nadbudowaniu piaskami i piaskami pyłowatymi, akumulowanymi przez wody roztopowe w warunkach peryglacialnych, tworząc obecnie rozległą i płaską pokrywę osadów niwalnych (Marks i in., 2024).

PODSUMOWANIE

Osady czwartorzędu w rejonie Brześcia są podścielone utworami kredy, eocenu, oligocenu i miocenu. Sekwencja osadów czwartorzędu ma miąższość ~40 m na obszarze Twierdzy Brzeskiej i 50–60 m w mieście. Występują w niej gliny lodowcowe 3 zlodowaceń (sanu 1/narwi, sanu 2/berezyny i odry/prypeci), rozdzielone osadami zastoiskowymi i fluwioglacjalnymi. W dolinach rzek taras nadzalewowy powstał w czasie zlodowacenia wisły/pooziera, a taras zalewowy w holocenie.

Pierwsze wzmianki o grodzie Brześć (Brest) pochodzą z 1019 r., a więc jest to jedno z najstarszych miast Europy Środkowej. Zostało ono posadowione w ujściu Muchawca do Bugu, lecz mimo tego obronnego usytuowania było wielokrotnie zdobywane i łupione. Od XIV w. miasto należało do Wielkiego Księstwa Litewskiego, a od Unii Lubel-

skiej w 1569 r. do Polski. Zmieniono wówczas jego nazwę na Brześć Litewski. Po trzecim rozbiórce Polski zostało przyłączone do Rosji, a po powstaniu listopadowym na miejscu miasta wybudowano twierdzę. Nowe miasto Brześć założono na wysoczyźnie, w odległości 2 km na NE od twierdzy, poza terenem zalewanym w czasie powodzi. W granicach Polski Brześć znalazł się ponownie w okresie międzywojennym i pełnił funkcję stolicy województwa poleskiego.

Autorzy dziękują Recenzentowi – Dr. Tomaszowi Krzywickiemu za uwagi, które pozwoliły na poprawienie pierwotnej wersji artykułu. Materiały zebrano w ramach projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (decyzja nr DEC-2013/09/B/ST10/02040).

LITERATURA

- BIESZANOW W. 2012 – Twierdza Brzeska. Bellona S.A., Warszawa.
- BIŃKA K. 2002 – Wyniki analizy palinologicznej osadów zastoiskowych, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, arkusz Terespol. Arch. CAG PIG, Warszawa, nr 2462/2002.
- GAŹDZICKA E. 2001 – Wyniki analizy nanoplanktonu wapiennego, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Terespol. NAG PIG-PIB, Warszawa.
- MARKS L., KARABANOV A.K. (red.) 2017a – Mapa geologiczna południowej części obszaru przygranicznego Polski i Białorusi, rejon Białej Podlaskiej i Brestu 1:250 000. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- MARKS L., KARABANOV A.K. (red.) 2017b – Mapa geologiczna południowej części obszaru przygranicznego Polski i Białorusi, rejon Białej Podlaskiej i Brestu 1:250 000, tekst objaśniający. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- MARKS L., POCHOCKA-SZWARC K. 2016 – Historia Brześcia oraz uwarunkowania geomorfologiczne i geologiczne budowy Twierdzy Brzeskiej. [W:] Rychel J., Zbucki Ł. (red.), XXIII Konferencja Stratygrafia Plejstocenu Polski „Plejstocen południowej części pogranicza polsko-białoruskiego”, Biała Podlaska/Brest, 5–9.09.2016 r., Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II, Biała Podlaska: 99–102.
- MARKS L., POCHOCKA-SZWARC K., ŻARSKI M., HRYNOWIEC-KA A., ORŁOWSKA A. 2024 – Późnoplejstocenyjskie osady niwalne w zachodniej części Polesia (pogranicze polsko-białorusko-ukraińskie). *Przegląd Geologiczny*, 72: 490–500.
- MARSZAŁEK S. 1997 – Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, arkusz Włodawa (681). Arch. CAG PIG, Warszawa, nr 1475/97.
- MARUSZCZAK H. 1966 – Zjawiska krasowe w skałach górnokredowych międzyrzecza Wisły i Bugu (typ krasu kredy pizskiej). *Przegląd Geograficzny*, 37 (3): 339–363.
- NITYCHORUK J., DZIERŻEK J., STAŃCZUK D. 2007 – Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Terespol (570). Arch. CAG PIG, Warszawa, nr 2462/2002.
- POCHOCKA-SZWARC K. 2023 – Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Sosnowica (679), aktualizacja. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa; https://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze_txt/smgp0679.pdf
- PRÓSZYŃSKI M. 1933 – Szkic geologii miasta Brześcia n. Bugiem. Postępy prac przy melioracji Polesia. Biuro Melioracji Polesia, Brześć n. Bugiem.
- PRÓSZYŃSKI M. 1952 – Spostrzeżenia geologiczne z dorzecza Bugu. *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, 65: 3–64.
- RAKOWSKI G. 2001 – Czar Polesia. Rewasz, Pruszków.
- RÜHLE E. 1948 – Kreda i trzeciorzęd zachodniego Polesia. *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, 34: 100–106.
- RÜHLE E. 1952 – Przyczynki do znajomości budowy geologicznej okolicy Terespolu. *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, 66: 335–354.
- STOCHLAK J. 1979 – Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Parczew (678). Arch. CAG PIG, Warszawa, nr 4236/184.
- ŻARSKI M. 2023 – Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Parczew (678), aktualizacja. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa; http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze_txt/smgp0678.pdf

Praca wpłynęła do redakcji 7.03.2025 r.
Akceptowano do druku 10.06.2025 r.