

Małą czy wielką literą, czyli jak zapisywać nazwy jednostek stratygraficznych czwartorzędu

Leszek Marks¹



With a lowercase or capital letter: how to write the names of the Quaternary stratigraphic units. Prz. Geol., 73: 674–679; doi: 10.7306/2025.73

Abstract. The aim of the article is to present a proposal for standardizing the naming of the Quaternary stratigraphic units in Polish and English. Despite the historic changes, most Quaternary stratigraphic names are derived from geographical regions, rivers, towns, and geological sites where sediments of a specific age have been identified. Some names were also adapted from stratigraphic divisions of other European countries. It is common practice to write the names of Quaternary stratigraphic units in Polish in capital letters. However, this contradicts the practice for pre-Quaternary stratigraphic units, which are always written in lowercase in Polish but start with a capital letter in English. In order to comply with standard geological conventions, it is recommended here that the names of Quaternary stratigraphic units are written in lowercase in Polish and in uppercase in English, where possible using the adjectival form (with the -ian suffix) in the latter.

recommended here that the names of Quaternary stratigraphic units are written in lowercase in Polish and in uppercase in English, where possible using the adjectival form (with the -ian suffix) in the latter.

Keywords: Quaternary, stratigraphic units, stratigraphic names, geological terminology, Poland

Pierwsze wzmianki dotyczące czwartorzędu ziem polskich pojawiły się już w pracach Staszica (1815) i Puscha (1836), ale pierwsza propozycja podziału stratygraficznego osadów czwartorzędu tego obszaru jest wiązana dopiero z Siemiradzkiem (1890), który wykazał możliwość dwukrotnego zlodowacenia Niżu Polskiego. Do tego prostego schematu stratygraficznego Ludomir Sawicki (1922) dodał najmłodsze – trzecie zlodowacenie, natomiast Szafer (1928) na podstawie flory kopalnej wyznaczył dwa interglacjalny rozdzielające trzy zlodowacenia i zasugerował możliwość występowania najstarszego, czwartego zlodowacenia. Stopniowo rozbudowywany od tego czasu podział stratygraficzny czwartorzędu Polski w znacznym stopniu zawierał początkowo wiele nazw jednostek adaptowanych z podziałów stratygraficznych stosowanych w innych państwach europejskich (Szafer, 1953; Rühle, 1955, 1965a, b, 1973; Różycki, 1961), a nazwy zlodowaceń alpejskich traktowano często jako wzorcowe i niekiedy wprowadzano je również do tabeli stratygraficznej czwartorzędu Polski. Konieczność ustanawiania krajowych jednostek stratygraficznych pojawiła się już od początku badań czwartorzędu Polski, a proces ten znacznie przyspieszył w ostatnich kilkudziesięciu latach, czemu sprzyjał napływ ogromnej ilości materiałów geologicznych gromadzonych w wyniku realizacji *Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000*. W rezultacie podział stratygraficzny czwartorzędu Polski był wielokrotnie modyfikowany i znacznie rozbudowany, co jednocześnie umożliwiało kreowanie nowych, arbitralnie wyróżnianych, jednostek stratygraficznych o niejednorodnym (niespójnym) nazewnictwie (m.in. Halicki, 1950; Szafer, 1953; Rühle, 1955, 1965b, 1973; Różycki, 1961, 1967, 1972, 1978, 1980; Lindner, 1984, 1988, 1991, 1992; Mojski, 1984, 1985).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie propozycji ujednoczenia zapisu nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu w języku polskim i angielskim.

ZARYS PROBLEMU

Od wielu lat odbywa się z różnym natężeniem dyskusja polskich badaczy czwartorzędu dotycząca zapisu w języku polskim nazw jednostek stratygraficznych: małą lub wielką literą. Nie został jednak dotychczas osiągnięty w tej sprawie konsens, co skutkowało zróżnicowanym i nieunormowanym podejściem do tego tematu, zarówno przez badaczy czwartorzędu, jak i redakcje czasopism. Brak jednoznacznie sprecyzowanych zasad dotyczących kreowania i zapisu nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu spowodował, że początkowo nazwy okresów glacialnych (zlodowaceń, stadiałów i faz) tworzono od regionów geograficznych i miejscowości, w których stwierdzono osady lodowcowe określonego wieku (np. zlodowacenie podlaskie, faza Świecia, zlodowacenie Cracovien określane później jako zlodowacenie krakowskie lub południowopolskie) lub moren czołowych (np. faza pomorska, faza Leszna lub leszczyńska, faza Poznania lub poznańska, faza Gardna lub gardzieńska). Potem, nawiązując do tradycji zainicjowanej na przełomie XIX i XX w. przez Pruską Służbę Geologiczną, nazwy zlodowaceń zaczęto tworzyć od rzek, w dorzeczu których stwierdzono osady tych zlodowaceń po raz pierwszy, np. zlodowacenie Odry, zlodowacenie Sanu, a w przypadku zlodowacenia Wisły i zlodowacenia lub stadiału Warty była to adaptacja terminów niemieckich *Weichselianeiszeit* i *Warthestadium* (Woldstedt, 1927, 1929), zdefiniowanych dla jednostek stratygraficznych wyznaczonych w regionach uznanych za stratotypowe na obszarze dzisiejszej Polski. Z kolei, w nawiązaniu do tradycji europejskiej stratygrafii czwartorzędu, nazwy okresów ciepłych powstawały głównie od nazw regionów geograficznych (np. interglacjal mazowiecki lub Mazovian, wcześniej Mazovien), stanowisk geologicznych uznawanych za wzorcowe (np. interglacjal ferdynandowski lub Ferdynandovian), ale także poprzez bezpośrednie przejęcie nazw

¹ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00–975 Warszawa; leszek.marks@uw.edu.pl; ORCID ID: 0000-0002-4507-1828

jednostek stratygraficznych ustanowionych w innych państwach europejskich (np. Kromer lub kompleks kromerski, interglacjał eemski lub eem, brørup, bølling i allerød).

Nazwy niektórych jednostek podziału stratygraficznego czwartorzędu Polski pochodzą od łacińskich nazw rodzajowych flory (np. młodszy dryas, starszy dryas, najstarszy dryas) i fauny (np. litoryna, ancylus i yoldia), wprowadzonych przez badaczy skandynawskich. Do podziału holocenu powszechnie stosowano jednostki wyznaczone przez badaczy norweskich i szwedzkich (Blytt, 1893; Sernander, 1894; Fægri, 1940), określające fazy klimatyczne w Skandynawii na podstawie szczątków flory kopalnej (okresy: preborealny, borealny, atlantycki, subborealny i subatlantycki). W korelacji stratygraficznej posługiwano się zarówno nazwami oryginalnymi, jak spolszczonymi jednostek zdefiniowanych w innych krajach, np. Saalian lub zlodowacenie Soławy, Mindel, zlodowacenie Niemna, stadiał Grūda, zlodowacenie Dniepru, faza brandenburska, interglacjał Hoxnian, Tegelen czy pretegelen). Niektóre z niespolszczonych nazw pochodzenia obcojęzycznego, zdomowionych w polskiej literaturze geologicznej, są powszechnie odmieniane przez przypadki, np. w allerødzie, w eburonie (Mojski, 1993, 2005).

Stosowana przez polskich badaczy niejednorodność zapisu jednostek stratygraficznych czwartorzędu stoi w wyraźnej sprzeczności do powszechnie przyjętej praktyki zapisu w języku polskim nazw jednostek stratygraficznych starszych od czwartorzędu, które są zawsze zapisywane małą literą. W związku z tym arbitralność zapisu nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu w języku polskim jest zupełnie niezrozumiała.

W języku angielskim, który dominuje w międzynarodowych geologicznych czasopismach naukowych, wszystkie nazwy jednostek stratygraficznych są pisane wielką literą, ale przeważają wśród nich terminy występujące w formie przymiotnikowej (np. *Permian*, *Jurassic*), również wtedy, gdy nie pochodzą od nazw własnych, np. *Neoproterozoic*, *Carboniferous*, *Cretaceous*). Nazwy jednostek stratygraficznych czwartorzędu w języku angielskim zaczynają się zawsze wielką literą (np. *Early Pleistocene*, *Calabrian*, *Chibanian*, *Holsteinian*, *Wolstonian*, *Eemian*, *Saalian*, *Younger Dryas*, *Holocene*, *Megalayan*, *Hoxnian*). Zasada ta nie dotyczy jedynie nieformalnego, uszczegóławiającego podziału formalnych jednostek stratygraficznych (np. *late Saalian*, analogicznie jak *late Permian*).

W Polsce nie wyznaczono dotychczas żadnych stanowisk stratotypowych dla jednostek stratygraficznych czwartorzędu, a jedyne dwa regiony stratotypowe zostały „odziedziczone” po geologach niemieckich (dolina dolnej Wisły dla zlodowacenia wisły i dorzecze środkowej Warty dla stadiału warty). Niektóre stanowiska geologiczne są traktowane w Polsce jako wzorcowe dla stratygrafii czwartorzędu, ale były one dość jednostronnie i fragmentarycznie rozpoznane, a w szczególności nie mają wiarygodnego umocowania geochronologicznego. Tym samym przyporządkowanie określonej pozycji w tabeli stratygraficznej zdefiniowanym w niej jednostkom stratygraficznym ma często charakter arbitralny, podobnie jak korelacja wyróżnianych w Polsce jednostek klimatostratygraficznych ciepłych i zimnych (o różnym rodowodzie historycznym i niekompletnej dokumentacji) z morskimi piętami izotopowymi (MIS).

Zbiór zasad klasyfikacji, terminologii i metodyki stratygraficznej na forum międzynarodowym zaproponowała Międzynarodowa Komisja Stratygrafii, będąca organem statutowym Międzynarodowej Unii Nauk Geologicznych (Hedberg, 1976; Salvador, 1994). Na tej podstawie zostały opracowane polskie zasady stratygrafii (Birkenmajer, 1975; Racki, Narkiewicz, 2006). Przedstawione w nich ogólne zasady klasyfikacji i terminologii stratygraficznej zostały dostosowane do potrzeb badań czwartorzędu w Polsce i rozbudowane (Mojski, 1988; Marks i in., 2014), ale nie uwzględniono sprawy zapisu nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu.

W związku z niekonsekwentnym i niejednorodnym zapisem nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu w polskiej literaturze geologicznej, z inicjatywy Profesora Leszka Lindnera (Uniwersytet Warszawski) wystąpiłem w czerwcu 2005 r. do Rady Języka Polskiego przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk jako przewodniczący Komitetu Badań Czwartorzędu PAN (Rada Języka Polskiego nie udziela porad i nie wydaje opinii osobom i firmom prywatnym) z prośbą o opinię:

Zwracam się z uprzejmą prośbą o opinię Rady Języka Polskiego w związku z podjętą przez Komitet Badań Czwartorzędu PAN próbą ujednoczenia nazewnictwa i pisowni głównych jednostek podziału stratygraficznego czwartorzędu Polski. Jednostkami tymi są zlodowacenia i oddzielające je interglacjały. W przypadku zlodowaceń ich nazwy ustanawiane są od nazw rzek, w których dorzeczach ówczesne lądolody skandynawskie osiągały swój największy zasięg (np. zlodowacenie Odry w dorzeczu Odry). W przypadku interglacjałów ich nazwy pochodzą od miejscowości, w których po raz pierwszy udokumentowano dany interglacjał (np. interglacjał zbójnowski od miejscowości Zbójno) lub od regionu z licznymi stanowiskami danego interglacjału (np. interglacjał mazowiecki).

W dotychczasowej tradycji badawczej dotyczącej podziału stratygraficznego czwartorzędu Polski stosowane są dwa rodzaje pisowni polskojęzycznej wymienionych jednostek:

- ❑ *W pierwszym przypadku są one pisane z wielkiej litery – jeśli są w formie rzeczownikowej (np. zlodowacenie Odry, interglacjał Zbójna) lub z małej litery – gdy są w formie przymiotnikowej (np. zlodowacenie odrzańskie, interglacjał zbójnowski, interglacjał mazowiecki) albo wyłącznie wielkimi literami (np. ZLODOWACENIE ODRY).*
- ❑ *W drugim przypadku są one każdorazowo pisane z małej litery (np. zlodowacenie odry, interglacjał zbójna) zgodnie z wymogami niektórych redakcji czasopism naukowych, np. Przeglądu Geologicznego, będącego wiodącym krajowym czasopismem państwowej służby geologicznej.*

[...] Pragniemy zaproponować ujednoczoną i skróconą formę wszystkich jednostek podziału czwartorzędu, które miałyby pochodzić od nazw własnych i być pisane z małej litery (np. wisła, eem, odra, lublin). Należy dodać, że w polskim piśmiennictwie geologicznym dotyczącym wszystkich starszych od czwartorzędu jednostek stratygraficznych są one konsekwentnie pisane z małej litery, mimo że nazwy te pochodzą od nazw miejscowości bądź regionów fizycznogeograficznych (np. perm, jura, oksford, mastrycht, eifel).

W listopadzie 2005 r. otrzymałem opinię Profesora Jerzego Podrackiego, członka Rady Języka Polskiego PAN: [...] *poprawny pod względem ortograficznym jest jedynie zapis [następujący]:*

- *w wypadku zlodowaceń (ich nazwy tworzone są od nazw rzek, w których dorzeczech ówczesne lądolody skandynawskie osiągały swój największy zasięg): małą literą piszemy rzeczownik zlodowacenie, wielką literą nazwę rzeki (np. zlodowacenie Odry) lub oba człony nazwy małą literą, jeśli drugi człon ma postać przymiotnika (np. zlodowacenie odrzańskie);*
- *w wypadku interglacjałów (ich nazwy pochodzą od miejscowości bądź regionu): obowiązuje ta sama zasada, np. interglacjał Zbójna, interglacjał Mazowsze albo interglacjał zbójnowski, interglacjał mazowiecki.*

Sądzę jednocześnie, że wersja z drugim członem w postaci rzeczownika własnego (nazwy rzeki, miejscowości, regionu) jest wygodniejsza, ponieważ forma przymiotnikowa nie zawsze pozwala na jednoznaczną identyfikację nazwy miejscowości (np. zbójnowski to przymiotnik zarówno od Zbójna, jak i od Zbójno).

Zapis całej nazwy wersalikami (np. ZLODOWACENIE ODRY) jest oczywiście neutralny ortograficznie (i poprawny), lecz nie pozwala odróżnić rzeczowników pospolitych od własnych.

Spotykany w literaturze przedmiotu zapis omawianych nazw małymi literami (np. zlodowacenie wisła, interglacjał zbójno) jest sprzeczny z podstawowymi zasadami polskiej ortografii.

Opinia ta nie rozwiała wcześniejszych wątpliwości, więc wysłałem w grudniu 2005 r. kolejne pismo do Rady Języka Polskiego, w którym ponownie zasygnalizowałem niekonsekwencje zawarte w otrzymanej opinii.

[...] *zalecane przez Pana Profesora Podrackiego zastosowanie zasady pisania z wielkiej litery nazw jednostek podziału czwartorzędu pochodzących od nazw własnych (np. Wisła, Eem, Odra, Lublin) sprawi, że będzie to diametralnie inne podejście niż w przypadku wszystkich starszych od czwartorzędu jednostek stratygraficznych. Dla nich w polskim piśmiennictwie geologicznym stosuje się konsekwentnie i od zawsze formę pisaną z małej litery, mimo że część nazw również pochodzi od nazw miejscowości bądź regionów fizycznogeograficznych (np. perm, jura, oksford, mastrycht, eifel).*

[...] *niektóre [nazwy] jednostek podziału stratygraficznego czwartorzędu nie pochodzą od nazw geograficznych, a od łacińskich odpowiedników nazw rodzajowych dla flory (np. młodszy dryas, starszy dryas, najstarszy dryas) i fauny (np. lityryna, ancylus, yoldia). [Takie nazwy są na ogół] pisane małą literą, co mogłoby doprowadzić do nieśpójności [zapisu jednostek stratygraficznych czwartorzędu].*

Jeśli chodzi o nazwy własne, to w języku polskim mamy przykłady powszechnie akceptowanego stosowania małej litery [dla nazw pierwotnie własnych]. Dotyczy to między innymi marek samochodów (warszawa, mercedes, wartburg, ford itp.).

Na to drugie pismo nie otrzymałem odpowiedzi. Natomiast listę przykładów zapisu nazw własnych w języku polskim małą literą można znacznie poszerzyć (m.in.

Doroszewski i in., 1981) o nazwy napojów alkoholowych (np. piwo żywiec, wino malaga, wino porto, rum jamajka), mebli (np. amerykanka, ludwik, sofa chesterfield), papierosów (np. giewont, belweder, chesterfield), odzieży (np. szorty bermudy, klapki japonki, kostium bikini), kolorów (np. bahama, marengo, tycjan, chamois), tańców (np. kujawiak, mazur, charleston, boston), potraw (np. mazurek, sos worcester, wołowina wellington), osób (np. bitels) oraz w przypadku zwrotów potocznych (wersal – jako przesadna grzeczność). Takie przykłady pokazują, że wiele nazw własnych stało się nazwami pospolitymi, a co za tym idzie – są zapisywane małą literą w języku polskim.

Zalecenia zawarte w opinii Profesora Podrackiego są stosowane w niektórych redakcjach, ale nie zostały one sformułowane w uchwale Rady Języka Polskiego, co nadałoby im charakter bardziej obligatoryjny. Jednakże wykorzystanie tych zaleceń podtrzymywałoby istniejący chaos w nazewnictwie jednostek stratygraficznych czwartorzędu i w najmniejszym stopniu nie doprowadziłoby do ujednolicenia formy zapisu nazw jednostek stratygraficznych. Aby wyjść z tego klinczu, niekiedy stosowana jest w polskiej literaturze geologicznej forma przymiotnikowa, ale zgodnie z zacytowaną opinią Profesora Podrackiego nie zawsze pozwala ona na jednoznaczną identyfikację nazwy własnej (od której pochodzi), a ponadto nie zawsze można jej używać i nie eliminuje to rozbieżności zapisu nazw jednostek stratygraficznych małą lub wielką literą, zarówno w przypadku zlodowaceń (np. *vistulian/Vistulian, odranian/Odranian*) jak interglacjałów (*mazovian/Mazovian, ferdynandovian/Ferdynandovian*). Ponadto nienaturalna jest odmiana takich form przymiotnikowych przez przypadki i występowanie w nich litery *v*, która jest literą alfabetu łacińskiego i w języku polskim znajduje się wyłącznie w wyrazach obcojęzycznych, a przy ich spolszczeniu jest zastępowana zwykle przez literę *w* lub rzadziej *f*.

Przyjęcie zapisu nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu wielką literą sprawiłoby, że przykładowo nazwa Tegelen (po holendersku Tiglian) nie mogłaby być interpretowana jednoznacznie jako jednostka stratygraficzna czwartorzędu, a zwrot w *Tegelenie* mógłby sugerować miasto Tegelen, w odróżnieniu od zapisu w *tegelenie*, który wskazuje niewątpliwie na jednostkę stratygraficzną czwartorzędu. Z kolei jednostką poprzedzającą tegelen jest pretegelen, który należałoby konsekwentnie zapisywać jako *preTegelen* lub *Pretegelen*. Nie ma jednak miejscowości Pretegelen, więc *pretegelen* miałby w tabeli stratygraficznej w superpozycji *Tegelen*, co prowadziłoby do tego, że niektóre jednostki stratygraficzne w tabeli stratygraficznej czwartorzędu byłyby zapisywane małą, a inne wielką literą.

Ze zlodowaczeniami sprawa również nie jest jednoznaczna. Nazwa *zlodowacenie Wisły* może sugerować, że dotyczy zlodowacenia dorzecza Wisły lub miasta Wisła, a tymczasem to zlodowacenie występowało także w dorzeczu innych rzek. Podobnie jest w przypadku zlodowacenia odry, które występowało nie tylko w dorzeczu Odry, ale także w dorzeczu Wisły i innych rzek. Powstaje pytanie, jak należałoby pisać nazwy zlodowaceń sanu 1 i sanu 2, bo przecież nie ma rzek San 1 i San 2?

**PROPOZYCJA UJEDNOLICENIA
ZAPISU NAZW JEDNOSTEK
STRATYGRAFICZNYCH CZWARTORZĘDU**

Nie ulega wątpliwości, że konieczne jest uporządkowanie formy zapisu nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu w języku polskim, a także ustalenie reguł zapisu w języku angielskim używanych w Polsce jednostek stratygraficznych tego okresu.

W przypadku jednostek chronostratygraficznych czwartorzędu ich zapis małą literą w języku polskim nie budzi kontrowersji (tab. 1). Większość z nich została sformalizowana dopiero w ostatnich kilkunastu latach (Head i in., 2021), ale kalabr został formalnie zatwierdzony jako piętro w czwartorzędzie już 40 lat temu (Aguirre, Pasini, 1985), co ponownie potwierdzono kilkanaście lat temu (Cita i in., 2012). Również gelas, pierwotnie zatwierdzony jako najwyższe piętro pliocenu (Rio i in., 1998), został formalnie uznany za najniższe piętro czwartorzędu wskutek obniżenia dolnej granicy czwartorzędu w 2009 r. (Gibbard i in.,

2010). Piętra gelas i kalabr zawsze były pisane małą literą w języku polskim, chociaż nazwa gelas pochodzi od miasta Gela w południowej Sycylii, a kalabr od regionu Kalabria w południowych Włoszech.

W celu zachowania pełnej zgodności z zasadami powszechnie stosowanymi w stratygrafii jednostek starszych od czwartorzędu, jednostki klimatostratygraficzne używane w języku polskim (typu wisła, odra, san 1 itp.) powinny być zapisywane małą literą (tab. 1), analogicznie jak dewon, jura, perm itd. Zasada zapisu małymi literami nie pozostawiałaby żadnej wątpliwości, że chodzi o jednostki stratygraficzne czwartorzędu, co innego bowiem znaczyłoby *w Tegelenie* i *w tegelenie*, analogicznie jak *w Jurze* i *w jurze*.

Dopuszczalne może być stosowanie również bardziej rozbudowanej formy nazw jednostek stratygraficznych, np. zlodowacenie odrzańskie i zlodowacenie nidziańskie, podobnie jak interglacjał mazowiecki, interglacjał ferdynandowski i interglacjał podlaski. Konsekwentnie należałoby wtedy używać takich nazw, jak: zlodowacenie

Tab. 1. Główne jednostki klimatostratygraficzne Polski i Europy (w języku polskim) oraz ich korelacja z jednostkami chronostratygraficznymi według Marksa (2025), zmodyfikowane

Table 1. Main climatostratigraphic units of Poland and Europe (in Polish), and their correlation with chronostratigraphic units after Marks (2025), modified

| Chronostratygrafia | | | | | Klimatostratygrafia | | | | | Stratygrafia izotopowa | | | |
|--------------------|-------------|------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|---------------|----|
| Eratem | System | Oddział | Pododdział | Piętro | Europa | | | Polska interglacjał ocieplenie zlodowacenie ochłodzenie | | | MIS | | |
| kenozoik | czwartorzęd | holocen | holocen górny | megalaj | holocen | holocen późny | holocen | holocen późny | 1 | | | | |
| | | | holocen środkowy | northgrip | | holocen środkowy | | holocen środkowy | | | | | |
| | | | holocen dolny | grenland | | holocen wczesny | | holocen wczesny | | | | | |
| | | plejstocen | plejstocen górny | | | | weichsel | późny glacjał | kompleks północnopolski | wisła | młodszy dryas | młodszy dryas | |
| | | | | | | | | allerrød | | | allerrød | | |
| | | | | | | | | starszy dryas | | | starszy dryas | | |
| | | | | | | | | bølling | | | bølling | | |
| | | | | | | | | pleniglacjał późny | | | pleniglacjał późny | | |
| | | | | | | | | pleniglacjał środkowy | | | pleniglacjał środkowy | | |
| | | | wczesny glacjał | kompleks północnopolski | kompleks północnopolski | wisła | wczesny glacjał | odderade | odderade | 5a | | | |
| | | | | | | | | rederstall | rederstall | 5b | | | |
| | | | | | | | | brørup | brørup | 5c | | | |
| | | | plejstocen środkowy | | | czība | soława | drenthe-warta | kompleks środkowopolski | | eem | eem | 5e |
| | | | | | | | | | | | odra | 6 | |
| | | | | | | | | | | | ocieplenie | 7 | |
| | | | | | | | | wacken/dömnitz | | | ochłodzenie | 8 | |
| | | | | | | | | fuhne | | | ocieplenie | 9 | |
| | | | | | | | | holsztyn | | | ochłodzenie | 10 | |
| | | plejstocen dolny | | | kalabr | kompleks bawelski | kompleks południowopolski | kompleks południowopolski | podlasie | mazowsze | mazowsze | 11 | |
| | | | | | | | | | | elstera | san 2 | 12 | |
| | | | | | | | | | | interglacjał IV | ocieplenie | 13 | |
| | | | | | | | | | | glacjał c | ochłodzenie | 14 | |
| interglacjał III | ferdynandów | | | | | | | | | 15 | | | |
| glacjał b | san 1 | | | | | | | | | 16 | | | |
| interglacjał II | ocieplenie | | | | | | | | | 17 | | | |
| glacjał a | ochłodzenie | 18 | | | | | | | | | | | |
| interglacjał I | ocieplenie | 19 | | | | | | | | | | | |
| plejstocen dolny | | | gelas | kompleks bawelski | kompleks preglacjałny | kompleks preglacjałny | | ochłodzenie | 20 | | | | |
| | | | | | | | | ocieplenie | 21 | | | | |
| | | | | | | | | nida | 22 | | | | |
| | | | | | | | | 23–35 | | | | | |
| | | | | | | | | 36–63 | | | | | |
| | | | | | | | | 64–95 | | | | | |
| | | | | | | | | 95–103 | | | | | |

wiślańskie (por. Doroszewski i in., 1981) oraz zlodowacenie sańskie pierwsze i zlodowacenie sańskie drugie.

Jedynym wyjątkiem od zapisu małą literą mogłyby być nazwy lokalnych jednostek litostratygraficznych typu *żwiry z Majdanu* lub *seria z Witowa* (por. Dżułyński i in., 1968), a więc serii osadów wyróżnionych w konkretnym stanowisku geologicznym.

Nazwy jednostek stratygraficznych czwartorzędu w formie przymiotnikowej i ich odmiana przez przypadki brzmią niekiedy nienaturalnie w języku polskim, chociaż bywa to stosowane (np. osady vistulianu, w vistulianie). Wydaje się, że w przypadku terminów pochodzących od rzek lepiej stosować formę rozszerzoną (np. zlodowacenie odry, zlodowacenie wisty itp.) niż skróconą (np. osady wisty, w odrze itp.). Natomiast forma przymiotnikowa nazw mogłaby być standardowa w języku angielskim, z wykorzystaniem nazw istniejących już wersji angielskiej (np. *Vistulian* zamiast *Wislanian*) i wszystkie takie nazwy jednostek stratygraficznych czwartorzędu byłyby pisane wielką literą,

np. *Sanian 1*, *Odranian* (tab. 2), podobnie jak *Permian* czy *Jurassic*.

PODSUMOWANIE

Dotychczas nie ma konsensu w polskiej literaturze geologicznej w sprawie zapisu nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu w języku polskim i angielskim. Stosowana przez polskich badaczy niejednorodność zapisu jednostek stratygraficznych czwartorzędu stoi w wyraźnej sprzeczności do powszechnie przyjętej praktyki zapisu małą literą w języku polskim nazw jednostek stratygraficznych starszych od czwartorzędu. Zaprezentowana propozycja dotycząca nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu ujednolica ich zapis w zgodzie z zasadami obowiązującymi w nazewnictwie jednostek stratygraficznych starszych od czwartorzędu. Zaleca się zapis nazw jednostek stratygraficznych czwartorzędu małą literą w wersji polskiej, a wielką literą i w miarę możliwości w wersji przymiotnikowej (z przyrostkiem *-ian*) w języku angielskim.

Tab. 2. Główne jednostki klimatostatygraficzne czwartorzędu Polski i Europy (w języku angielskim) oraz ich korelacja z jednostkami chronostratygraficznymi według Marksa (2025), zmodyfikowane
Table 2. Main climatostatigraphic units of the Quaternary in Poland and Europe (in English), and their correlation with chronostratigraphic units after Marks (2025), modified

| Chronostratigraphy | | | | | Climatostratigraphy | | | | Isotope stratigraphy | | | |
|--------------------|------------|------------------|--------------------|---------------|---------------------|-----------------|--|---------------------|----------------------|-----------------------|----------|------------|
| Erathem | System | Series | Subseries | Stage | Europe | | Poland <i>interglacial warming glaciation cooling</i> | | MIS | | | |
| Cenozoic | Quaternary | Holocene | Upper Holocene | Megalayan | Holocene | Late Holocene | Holocene | Late Holocene | 1 | | | |
| | | | Middle Holocene | Northgrippian | | Middle Holocene | | Middle Holocene | | | | |
| | | | Lower Holocene | Greenlandian | | Early Holocene | | Early Holocene | | | | |
| | | Pleistocene | Upper Pleistocene | | | | Weichselian | Late Dryas | North Polish Complex | Late Dryas | 2 | |
| | | | | | | | | Allerød | | Allerød | | |
| | | | | | | | | Older Dryas | | Older Dryas | | |
| | | | | | | | | Bølling | | Bølling | | |
| | | | | | | | | Late Pleniglacial | | Late Pleniglacial | | |
| | | | | | | | | Middle Pleniglacial | | Middle Pleniglacial | | |
| | | | | | | | | Early Pleniglacial | | Early Pleniglacial | | |
| | | | | | | | | Early Glacial | | Odderade | | Odderade |
| | | | | | | | | | | Rederstall | | Rederstall |
| | | | Brørup | Brørup | | | | | | | | |
| | | | Herning | Herning | | | | | | | | |
| | | | Eemian | Eemian | Eemian | 5e | | | | | | |
| | | | Middle Pleistocene | Chibanian | | | | Saalian | Drenthe-Warthe | Middle Polish Complex | Odranian | 6 |
| | | | | | | | | | | | warming | |
| | | | | | | | | | | | cooling | |
| | | | | | | | | | Wacken/Dömnitz | | warming | |
| | | | | | | | | | Fuhne | | cooling | |
| | | | | | | | | | | | 10 | |
| | | Holsteinian | | | | | | | Mazovian | | | |
| | | | | | | | | | 11 | | | |
| | | Elsterian | | | | | | | Sanian 2 | | | |
| | | Interglacial IV | | | | | | | warming | | | |
| | | Glacial c | | | | | | | cooling | | | |
| | | Interglacial III | | | | | | | Ferdynandovian | | | |
| Glacial b | Sanian 1 | | | | | | | | | | | |
| Interglacial II | warming | | | | | | | | | | | |
| Glacial a | cooling | | | | | | | | | | | |
| Interglacial I | warming | | | | | | | | | | | |
| Lower Pleistocene | Calabrian | | | | Bavelian | Dorst | South Polish Complex | warming | 17 | | | |
| | | | | | | Leerdam | | cooling | | | | |
| | | | | | | Linge | | warming | | | | |
| | | | | | | Bavel | | cooling | | | | |
| | | | | | | | | warming | | | | |
| | | | | | | | | cooling | | | | |
| | | | | | | | | 21 | | | | |
| | Nidanian | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | | | | | | | | | | |
| Gelasian | | | | | Preglacial Complex | | | | 23–35 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Menapian | | | 36–63 | | | |
| | | | | | | Waalian | | | | | | |
| | | | | | | Eburonian | | | | | | |
| | | | | | | Tiglian | | | 64–95 | | | |
| | | | | | | Praetiglian | | | 95–103 | | | |

Dziękuję Recenzentowi Markowi Narkiewiczowi za uwagi, które pozwoliły na poprawienie pierwotnej wersji artykułu.

LITERATURA

- AGUIRRE E., PASINI G. 1985 – The Pliocene–Pleistocene Boundary: Episodes, 8 (2): 116–120.
- BIRKENMAJER K. (red.) 1975 – Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej. Wyd. Geol., Warszawa.
- BLYTT A. 1893 – Zur Geschichte der Nordeuropaischen besonders der Norwegischen flora. Botanische Jahrbuch, 17 (41): 1–43.
- CITA M.B., GIBBARD P.L., HEAD M.J., ALLOWAY B., BEU A.G., COLTORTI M., HALL V.M., LIU J., KNUDSEN K.L., KOLFSCHOTEN VAN T., LITT T., MARKS L., MCMANUS J., PIOTROWSKI J.A., PILLANS B., RÄSÄNEN M., RASMUSSEN S.O., ROUSSEAU D.-D., SUC P., TESAKOV A.S., TURNER C., WALKER J., ZALASIEWICZ J., ZAZO C. 2012 – Formal ratification of the GSSP for the base of the Calabrian Stage (second stage of the Pleistocene Series, Quaternary System). Episodes, 35: 388–397.
- DOROSZEWSKI W., HRABEC S., KLEMENSIEWICZ Z., KURKOWSKA, H., URBAŃCZYK S. 1981 – Słownik poprawnej polszczyzny PWN. PWN, Warszawa.
- DŻUŁYŃSKI S., KRYSOWSKA-IWASZKIEWICZ M., OSZAST J., STARKEL L. 1968 – O staroczwartorzędowych żwirach w Kotlinie Sandomierskiej. Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica, 2: 63–74.
- FÆGRI K. 1940 – Quartärgeologische Untersuchungen im westlichen Norwegen. I. Über zwei präboreale Klimaschwankungen im südwestlichsten Teil. Bergens Mus. Arb., 1933, Naturvitenskapelig rekke, 8: 1–40.
- GIBBARD P.L., HEAD J.M., WALKER J.C., ALLOWAY B., BEU A.G., COLTORTI M., HALL V.M., LIU J., KNUDSEN K.L., KOLFSCHOTEN VAN T., LITT T., MARKS L., MCMANUS J., PARTRIDGE T.C., PIOTROWSKI J.A., PILLANS B., ROUSSEAU D.-D., SUC P., TESAKOV A.S., TURNER C., ZAZO C. 2010 – Formal ratification of the Quaternary System/Period and the Pleistocene Series/Epoch with a base at 2.58 Ma. Journal of Quaternary Science, 25 (2): 96–102.
- HALICKI B. 1950 – Z zagadnień stratygrafii plejstocenu na Niżu Europejskim. Acta Geologica Polonica, 1: 106–142.
- HEAD M.J., PILLANS B., ZALASIEWICZ J.A., ALLOWAY B., BEU A.G., COHEN K.M., GIBBARD P.L., KNUDSEN K.L., KOLFSCHOTEN T., VAN, LIRER F., LITT T., LIU J., MARKS L., MCMANUS J., PIOTROWSKI J.A., RÄSÄNEN M., RASMUSSEN S.O., SAITO Y., TESAKOV A., TURNER C., WALKER M., ZAZO-CARDENA C. 2021 – Formal ratification of subseries for the Pleistocene Series of the Quaternary System. Episodes, 44 (3): 241–247; <https://doi.org/10.18814/epiiu-gs/2020/020084>
- HEDBERG H. (red.) 1976 – International stratigraphic guide: A guide to stratigraphic classification, terminology, and procedure. John Wiley & Sons.
- LINDNER L. 1984 – An outline of Pleistocene chronostratigraphy in Poland. Acta Geologica Polonica, 34: 27–49.
- LINDNER L. 1988 – Stratigraphy and extents of Pleistocene continental glaciations in Europe. Acta Geologica Polonica, 38: 63–83.
- LINDNER L. 1991 – Główne jednostki podziału plejstocenu Polski. Geografia, 50: 519–530.
- LINDNER L. 1992 – Stratygrafia (klimatostratygrafia) czwartorzędu. [W:] Lindner L. (red.), Czwartorzęd: osady, metody badań, stratygrafia. PAE, Warszawa: 441–633.
- MARKS L., BER A., LINDNER L. (red.) 2014 – Zasady polskiej klasyfikacji i terminologii stratygraficznej czwartorzędu. Polska Akademia Nauk, Komitet Badań Czwartorzędu, Warszawa.
- MARKS L. 2025 – Czwartorzęd. [W:] Peryt T. (red.), Budowa geologiczna Polski – stratygrafia. Państwowy Instytut Geologiczny (w druku).
- MOJSKI J.E. (red.) 1984 – Budowa geologiczna Polski I, Stratygrafia 3b, kenozoik, czwartorzęd. Wyd. Geol., Warszawa.
- MOJSKI J.E. 1985 – Geology of Poland I, Stratigraphy 3b, Cainozoic, Quaternary. Wyd. Geol., Warszawa.
- MOJSKI, J.E. (red.) 1988 – Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej czwartorzędu. Instrukcje i metody badań geologicznych, 47: 3–63.
- MOJSKI J.E. 1993 – Europa w plejstocenie, ewolucja środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Polskiej Agencji Ekologicznej, Warszawa.
- MOJSKI J.E. 2005 – Ziemia polskie w czwartorzędzie, zarys morfogenezy. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
- PUSCH G.G. 1836 – Geognostische Beschreibung von Polen. Tübingen.
- RACKI G., NARKIEWICZ M. (red.) 2006 – Polskie zasady stratygrafii. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
- RIO D., SPROVIERI R., CASTRADORI D., DI STEFANO E. 1998 – The Gelasian Stage (Upper Pliocene): a new unit of the global standard chronostratigraphic scale. Episodes, 21: 82–87.
- RÓŻYCKI S.Z. 1961 – Guide-book of excursion from the Baltic to the Tatras, 2: Middle Poland. PWN, Warszawa.
- RÓŻYCKI S.Z. 1967 – Plejstocen Polski Środkowej na tle przeszłości w górnym trzeciorzędzie. PWN, Warszawa.
- RÓŻYCKI S.Z. 1972 – Plejstocen Polski Środkowej na tle przeszłości w górnym trzeciorzędzie. PWN, Warszawa.
- RÓŻYCKI S.Z. 1978 – Od “Mocht” do syntezy stratygrafii plejstocenu Polski. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, 48: 445–478.
- RÓŻYCKI S.Z. 1980 – Principles of stratigraphic subdivision of Quaternary of Poland. Quaternary Studies in Poland, 1: 99–106.
- RÜHLE E. 1955 – Stratygrafia czwartorzędu Polski w świetle publikacji w latach 1945–1953. Biuletyn Instytutu Geologicznego, 70: 13–53.
- RÜHLE E. 1965a – Czwartorzęd Polski. [W:] Książkiewicz M. (red.), Zarys geologii Polski. Wyd. Geol., Warszawa: 299–350.
- RÜHLE E. 1965b – Tablica stratygraficzna czwartorzędu w Polsce. [W:] Atlas geologiczny Polski. Zagadnienia stratygraficzno-facjalne, 12: Czwartorzęd, Mojski J.E., Rühle E. (red.). Inst. Geol., Warszawa.
- RÜHLE E. 1973 – Metodyka badań osadów czwartorzędowych. Wyd. Geol., Warszawa.
- SALVADOR A. (red.) 1994 – International stratigraphic guide: A guide to stratigraphic classification, terminology, and procedure, wyd. 2. International Union of Geological Sciences & Geological Society of America.
- SAWICKI L. 1922 – Wiadomość o środkowopolskiej morenie czołowej. Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, III (21A): 26–35.
- SERNANDER R. 1894 – Studier öfver den Gotländiska vegetationes utvecklingshistoria. Akademiska afhandling, Uppsala.
- SIEMIRADZKI J. 1890 – O morenach czołowych bałtyckiego lodowca dyluwialnego. Kosmos, 15: 506–508.
- STASZIC S. 1815 – O ziemiordztwie Karpatów i innych gór i równin Polski. Drukarnia Rządowa, Warszawa.
- SZAFER W. 1928 – Zarys stratygrafii polskiego dyluwium na podstawie florystycznej. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, 5: 21–33.
- SZAFER W. 1953 – Stratygrafia plejstocenu w Polsce na podstawie florystycznej. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, 22.
- WOLDSTEDT P. 1927 – Die Gliederung des Jüngerer Diluvium in Norddeutschland und seine Parallelisierung mit anderen Glazialgebieten. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 79: 51–52.
- WOLDSTEDT P. 1929 – Das Eiszeitalter, Grundlinien einer Geologie des Diluviums. Enke, Stuttgart.

Praca wpłynęła do redakcji 7.08.2025 r.

Akceptowano do druku 20.08.2025 r.