PRZEGLĄD GEOFIZYCZNY

Rocznik LXV 2020 Zeszyt 3-4

Marek GRAD

UNIWERSYTET WARSZAWSKI, WYDZIAŁ FIZYKI

OSOBLIWE ZJAWISKA PRZYRODNICZE W ROCZNIKACH, CZYLI *KRONIKACH SŁAWNEGO KRÓLESTWA POLSKIEGO* PRZEZ JANA DŁUGOSZA OPISANE

PECULIAR NATURAL PHENOMENA IN *ANNALES SEU CRONICAE INCLITI REGNI POLONIAE* DESCRIBED BY JAN DŁUGOSZ

Wstęp

W dwunastu księgach *Roczników, czyli kronik sławnego Królestwa Polskiego* Jan Długosz opisał dzieje Polski od jej legendarnych początków do roku 1480. Napisane po łacinie dzieło długo czekało na polski przekład. Po raz pierwszy pełne tłumaczenie *Roczników* na język polski zostało wydrukowane dopiero w latach 1867-1870 w Krakowie w przekładzie Karola Mecherzyńskiego. Tłumaczenie wydane zostało na blisko 3 tysiącach stron w pięciu tomach, z których każdy dodatkowo opatrzony jest obszernym spisem nazwisk osób i miejsc. Celem *Roczników* było opisanie dziejów Polski, ale też w odniesieniu ich do dziejów krajów ościennych: Czech, Węgier, Rusi. Zostały przedstawione sylwetki królów, cesarzy, papieży i wybitnych osób, które zapisały się w historii. Znajdujemy też w *Rocznikach* opisy wielkich bitew, konfliktów, pomorów, pożarów. Celem niniejszej publikacji jest przybliżenie niezwykłych zjawisk przyrodniczych dotyczących ziem polskich, jakie znalazły się w *Rocznikach* Jana Długosza. Można w nich znaleźć kilkadziesiąt opisów i krótkich wzmianek o takich zjawiskach, które można podzielić na kilka grup. Do zjawisk astronomicznych zaliczymy opisy kilkunastu komet i zaćmienia Słońca. Z ekstremalnymi zjawiskami w atmosferze wiążą się uciążliwe i niebezpieczne dla ludzi ulewy, powodzie, susze, wichry, śniegi, mrozy, pioruny. Ze stanem atmosfery wiążą się także spektakularne zjawiska optyczne, jak potrójne Słońce (Słońce poboczne), czy potrójny Księżyc. Rzadkie i niebezpieczne są lokalne trzęsienia ziemi, ale w *Rocznikach* zostały odnotowane również liczne odczucia dalszych trzęsień ziemi.

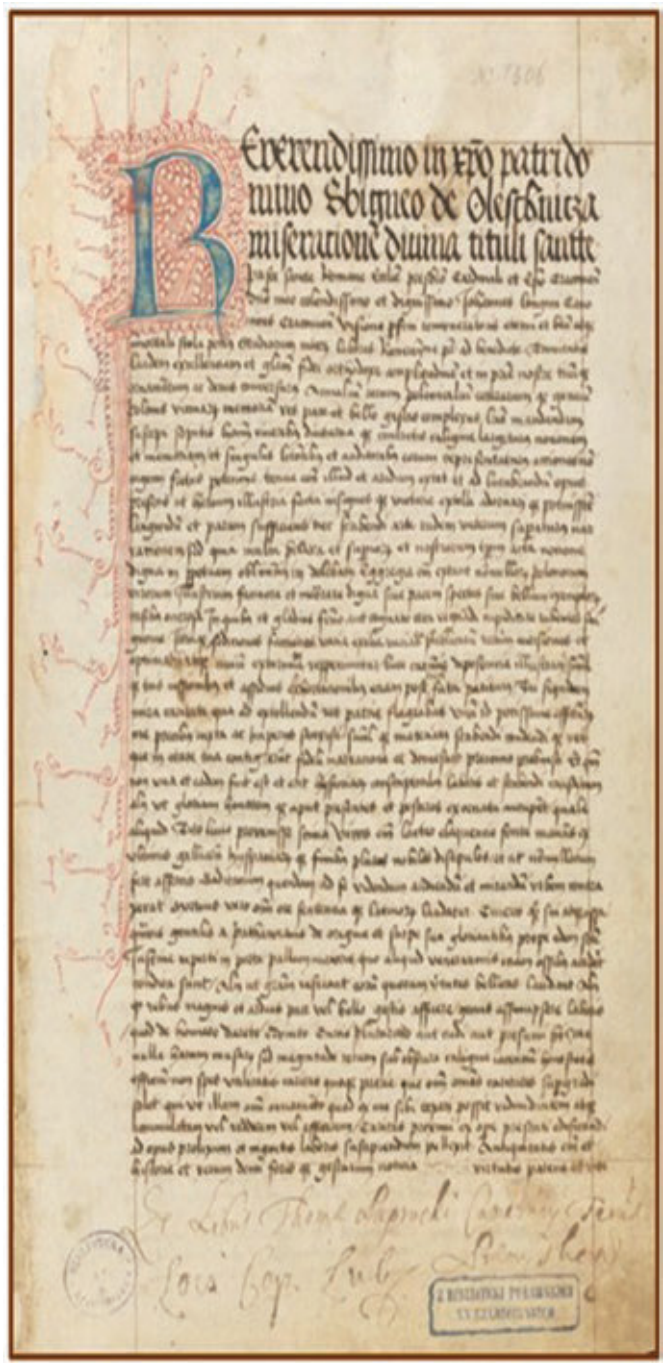
 DOI: 10.32045/PG-2020-017

Roczniki Jana Długosza

Dzieło kanonika krakowskiego Jana Długosza (1415-1480) *Annales seu cronicae incliti Regni Poloniae* (*Roczniki, czyli kroniki sławnego Królestwa Polskiego*) powstało w latach 1455-1480 (rys. 1). W 12 księgach Długosz opisał dzieje Polski od jej legendarnych początków, do roku 1480. W *Rocznikach* Długosz wykorzystał wiele źródeł, m.in. dokumenty przechowywane w kancelarii królewskiej, do których miał dostęp jako pełniący ważne funkcje duchowny i doradca króla Kazimierza Jagiellończyka. Źródłem dla Długosza byli *kronikarze i dziejopisowie Polscy*, a ci wymienieni z nazwiska to *Marcin Gallus (Gallicus)*, dziś nazywany Gallem Anonimem (urodzony w XI wieku, zmarły po roku 1116) *niegdyś biskup Krakowski Wincenty syn Kadłubka* (urodzony ok. roku 1150, zmarły w roku 1223), oraz *kustosz Poznański Baszko* (Godzisław Baszko żyjący w XIII wieku). W tekście *Roczników* można także znaleźć odwołania do *Kronik Węgierskich i Czeskich*. W *Rocznikach* Długosz korzystał z przekazów ustnych.

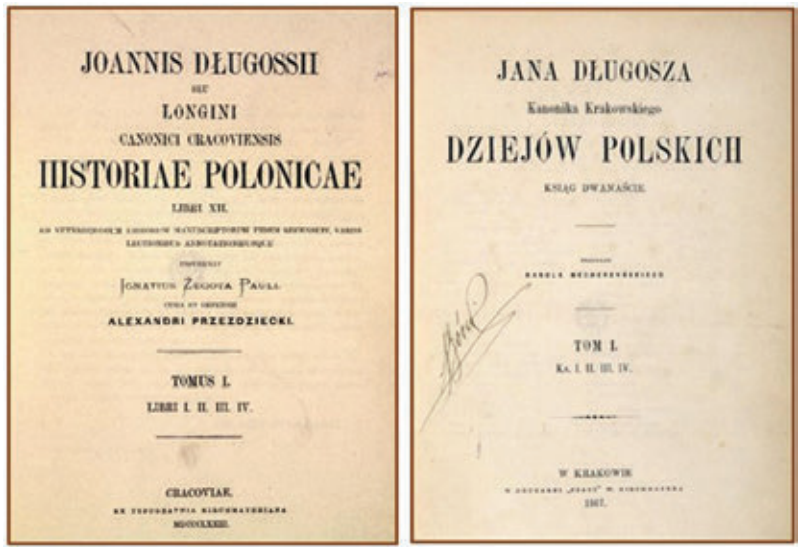
Przykładem mogą być opisy bitew pod Płowcami (1331) i pod Grunwaldem (1410). *Kupy kości ludzkich ogromne, które po dziś dzień jeszcze pod Płowcami widzieć się dają, świadczą o wielkości tej klęski. Maciej biskup Włocławski kazał je przykryć uczciwie, i zbudował na tem miejscu kaplicę. Tę bitwę tak wielką i sławną kronikarze polscy, jak wszystkie niemal inne, w krótkich opisach potomności podali. I ja nie byłbym jej szeroko opisywał, gdybym nie miał o niej dokładnej wiadomości od niektórych, jeszcze do mego czasu żyjących, którzy się w tej bitwie znajdowali*. To ostatnie stwierdzenie Długosza może budzić poważne wątpliwości – w jego czasach świadkowie bitwy mieliby grubo ponad 100 lat!

Napisane po łacinie dzieło długo czekało na polski przekład. Po raz pierwszy pełne tłumaczenie *Roczników* na język polski zostało wydrukowane dopiero w latach 1867-1870 w Krakowie w przekładzie Karola Mecherzyńskiego (rys. 2), który wielkie zasługi przypisuje Alexandrowi Przezdzieckiemu. *Dostała się ta chluba naszemu dopiero wiekowi, a największa część jej należy się słusznie Alexandrowi Hrabi Przezdzieckiemu, który z rzadką i bezprzykładną prawie w dzisiejszych czasach gorliwością, nie szczędząc trudów, podróży i nakładów (gdy zebrane w tym celu szczupłe zaliczki nie wystarczały) własném uskutecznił to staraniem, na co ani czasy kwitnącej nauk pomyślności, ani towarzystwa uczone, ani ofiary najhojniejszych kraju Mecenasów dotąd się nie zdobyły*. Dalej Karol Mecherzyński pisze: Długosz w obecnym przekładzie pierwszy raz przemawia po polsku. Żałować wprawdzie *należy, że do tego nie przyszło w złotym dla polszczyzny Zygmuntowskim wieku, kiedy język nasz bliższy swego pierwotnego źródła, świeży, czysty i jędrny, sposobniejszym był do wydania wdzięcznej i poważnej prostoty Długosza.* Tu i dalej cytaty będą przedstawione zgodnie z pisownią w *Rocznikach* wydrukowanych w latach 1867-1870 i pisane *kursywą*. W *Rocznikach* Jana Długosza nie ma ilustracji, poza kolorowymi, ozdobnymi inicjałami. Do zilustrowania tekstu Długosza zostały wykorzystane dalej rysunki i sztychy z epoki. Publikacje te wymienione są w spisie literatury i zestawieniu kronik.



Rys. 1. Strona tytułowa *Rocznikόw* Jana Długosza *(Annales*, 1455-1480)

Fig. 1. Cover page of Jan Długosz's *Roczniki* (*Annales*, 1455-1480)



JOANNIS DŁUGOSSII
SEU
LONGINI
CANONICI CRACOVIENSIS
HISTORIAE POLONICAE
LIBRI XII.

ALEXANDRI PRZEZDZIECKI

TOMUS I.
LIBRI I. II. III. IV.

CRACOVIAE.

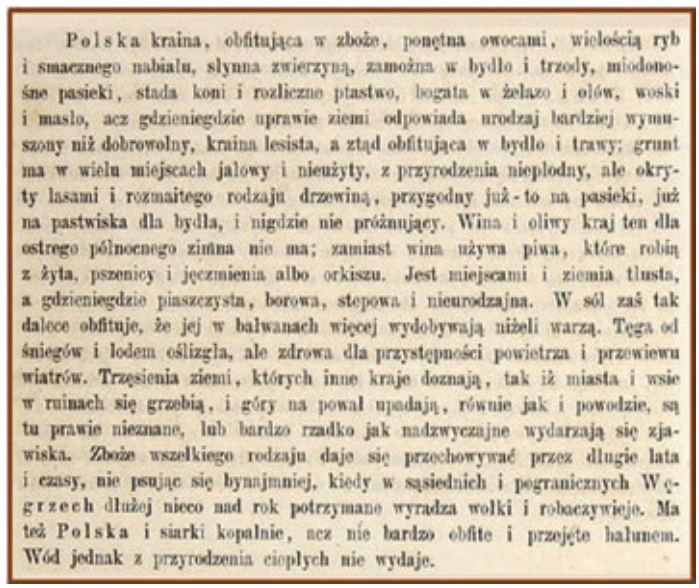
JANA DŁUGOSZA
Kanonika Krakowskiego
DZIEJÓW POLSKICH
KSIĄG DWANAŚCIE.

TOM I.
Ks. I. II. III. IV.

W KRAKOWIE

Rys. 2. Strony tytułowe *Roczników* Jana Długosza: wersja łacińska *(Annales*, 1867-1870) i pierwsze tłumaczenie na język polski (*Roczniki*, 1867-1870)

Fig. 2. Cover pages of Jan Długosz's *Annales*: Latin version (*Annales*, 1867-1870) and the first translation into Polish (*Roczniki*, 1867-1870)



Polska kraina, obfitująca w zboże, ponętna owocami, wielością ryb i smacznego nabiału, słynna zwierzyną, zamożna w bydło i trzody, miodonośne pasieki, stada koni i rozliczne ptastwo, bogata w żelazo i ołów, woski i masło, acz gdzieniegdzie uprawie ziemi odpowiada urodzaj bardziej wymuszony niż dobrowolny, kraina lesista, a ztąd obfitująca w bydło i trawy; grunt ma w wielu miejscach jałowy i nieużyty, z przyrodzenia nieplodny, ale okryty lasami i rozmaitego rodzaju drzewiną, przygodny już-to na pasieki, już na pastwiska dla bydła, i nigdzie nie próżnujący. Wina i oliwy kraj ten dla ostrego północnego zimna nie ma; zamiast wina używa piwa, które robią z żyta, pszenicy i jęczmienia albo orkiszu. Jest miejscami i ziemia tłusta, a gdzieniegdzie piaszczysta, borowa, stepowa i nieurodzajna. W sól zaś tak dalece obfituje, że jej w bałwanach więcej wydobywają niżeli warzą. Tęga od śniegów i lodem oślizgła, ale zdrowa dla przystępności powietrza i przewiewu wiatrów. Trzęsienia ziemi, których inne kraje doznają, tak iż miasta i wsie w ruinach się grzebią, i góry na pował upadają, równie jak i powodzie, są tu prawie nieznane, lub bardzo rzadko jak nadzwyczajne wydarzają się zjawiska. Zboże wszelkiego rodzaju daje się przechowywać przez długie lata i czasy, nie psując się bynajmniej, kiedy w sąsiednich i pogranicznych Węgrzech dłużej nieco nad rok potrzymane wyradza wołki i robaczywieje. Ma też Polska i siarki kopalnie, acz nie bardzo obfite i przejęte halunem. Wód jednak z przyrodzenia ciepłych nie wydaje.

Rys. 3. Fragment z opisem Polski w pierwszym tłumaczeniu *Roczników* na język polski (*Roczniki*, 1867-1870)

Fig. 3. Text fragment with a description of Poland in the first translation of the *Roczniki* into Polish (*Roczniki*, 1867-1870)

Rys. 4. Pejzaż Sarmacji wzdłuż Wisły
z Kroniki Norymberskiej (*Liber chronicarum* 1493)

Fig. 4. Sarmatia landscape along the Vistula River
from the Nuremberg Chronicle (*Liber chronicarum* 1493)

Osobliwe zjawiska przyrodnicze

W *Rocznikach* Jana Długosza można znaleźć kilkadziesiąt opisów i krótkich wzmianek o niezwykłych zjawiskach przyrodniczych dotyczących ziem polskich. Długosz przedstawia je na tle kraju zasobnego, bogatego i urodzajnego. *W czém uważać można osobliwszą nad rodom Słowiańskim opatrzność nieba, że ziemie tak obfite podziałem nań przypadły. Żadne bowiem w świecie krainy, prócz Indów, nie wydają (jak wiemy) szczodrzej złota, srebra, żelaza, miedzi i innych kruszców, najwięcej u ludzi cenionych, jak te ziemie, które Słowianie pierwotnie odziedziczyli.* Dalej w opisie Długosza Polska jawi się jako kraina mlekiem i miodem płynąca (rys. 3). *Polska kraina, obfitująca w zboże, ponętna owocami, wielością ryb i smacznego nabiału, słynna zwierzyną, zamożna w bydło i trzody, miodonośne pasieki, stada koni i rozliczne ptastwo, bogata w żelazo i ołów, woski i masło, acz gdzieniegdzie uprawie ziemi odpowiada urodzaj bardziej wymuszony niż dobrowolny, kraina lesista, a ztąd obfitująca w bydło i trawy; grunt ma w wielu miejscach jałowy i nieużyty, z przyrodzenia niepłodny, ale okryty lasami i rozmaitego rodzaju drzewiną, przygodny już – to na pasieki, już na pastwiska dla bydła, i nigdzie nie próżnujący. Wina i oliwy kraj ten dla ostrego północnego zimna nie ma; zamiast wina używa piwa, które robią z żyta, pszenicy i jęczmienia albo orkiszu. Jest miejscami i ziemia tłusta, a gdzieniegdzie piaszczysta, borowa, stepowa i nieurodzajna. W sól zaś tak dalece obfituje, że jej w bałwanach więcej wydobywają niżeli warzą. Tęga od śniegów i lodem oślizgła, ale zdrowa dla przystępności powietrza i przewiewu wiatrów. Trzęsienia ziemi, których inne kraje doznają, tak iż miasta i wsie w ruinach się grzebią, i góry na pował upadają, równie jak i powodzie, są tu prawie nieznane, lub bardzo rzadko jak nadzwyczajne wydarzają się zjawiska. Zboże wszelkiego rodzaju daje się przechowywać przez długie lata i czasy, nie psując się bynajmniej, kiedy w sąsiednich i pogranicznych Węgrzech dłużej nieco nad rok potrzymane wyradza wołki i robaczywieje. Ma też Polska i siarki kopalnie, acz nie bardzo obfite i przejęte hałunem. Wód jednak z przyrodzenia ciepłych nie wydaje*" (rys. 4).

Ziemie polskie nie doświadczają wielkich kataklizmów – na tym tle widać zjawiska anomalne. Niezwykłość tych zjawisk przyrodniczych została zauważona i odnotowana przez współczesnych, a potem przez Jana Długosza opisana. O ich wyborze zadecydowało kryterium odstępstwa od stanu „normalnego", ale także ich przetrwanie w przekazach ustnych czy piśmiennych przez kilkaset lat, do czasów Długosza. Wybór ten jest zatem z pewnością niekompletny. W wielu przypadkach można stwierdzić niedokładności w określeniu czasu wystąpienia zjawiska, mogące sięgać nawet wielu lat.

Odnotowane w *Rocznikach* Jana Długosza osobliwe zjawiska przyrodnicze można podzielić na kilka grup. Do zjawisk astronomicznych zaliczymy opisy kilkunastu komet i zaćmienia Słońca. Z ekstremalnymi zjawiskami w atmosferze wiążą się uciążliwe i niebezpieczne dla ludzi ulewy, powodzie, susze, wichry, śniegi, mrozy, pioruny. Ze stanem atmosfery wiążą się także spektakularne zjawiska optyczne, jak potrójne Słońce (Słońce poboczne), czy potrójny Księżyc. Rzadkie i niebezpieczne są lokalne trzęsienia ziemi, ale w *Rocznikach* odnotowane zostały również liczne odczucia dalszych trzęsień ziemi.

Komety

Jan Długosz w *Rocznikach* odnotował pojawienie się kilkunastu komet w wiekach XI-XV, w roku 1000, 1024, 1025, 1097, 1211, 1264, 1301, 1314, 1362, 1378, 1400, 1439, 1456, 1466, 1468 i 1472. Pierwszy opis komety przypada na rok 1000.

Rok Pański 1000

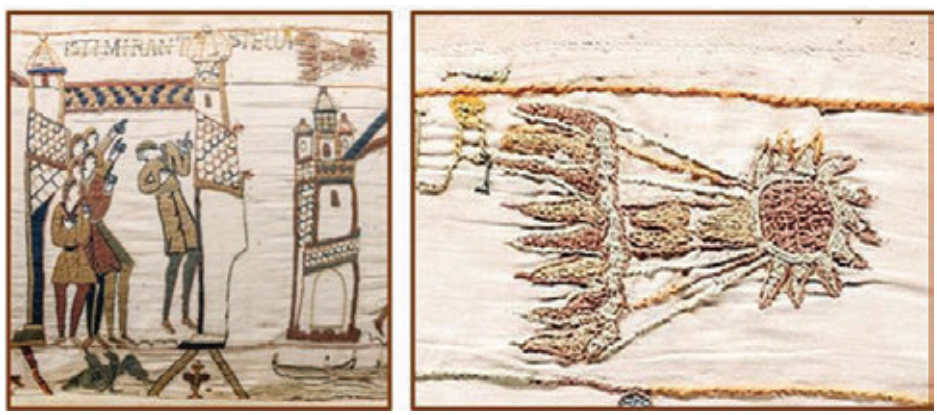
Rok ten przyniósł z sobą wiele osobliwszych zjawisk, a zwłaszcza trzęsienie ziemi pełne groźby i postrachu, a dnia czternastego Grudnia kometę, która przy pogodnym niebie podobna do pałającej pochodni, i miecąca rościągłą łunę światła, tak widokiem swoim wszystkich przeraziła, że nie tylko ci, którzy na polu byli, ale i w domach zamknięci, uczuli się jakby gromem rażeni.

Kometa ukazywała się przez 9 dni i była odnotowana również we Francji. Mniej więcej w tym samym czasie spadł meteor i doniesienia o tych dwóch zdarzeniach mogą być pogmatwane (Yeomans 1999). Widoczna *przy pogodnym niebie* w dniu 14 grudnia roku 1000 *rościągła łuna światła* mogła być przelotem meteoru lub bolidu.

Pojawieniu się komety często przypisywane są długie, straszne wojny, pomory, powodzie, czy też choroby lub śmierci wielkich władców. Dwie komety w roku 1024 i 1025 miały zwiastować śmierć króla Bolesława Chrobrego.

Rok Pański 1024

Przepowiednią dość wyraźną jego [Bolesława Chrobrego] śmierci była kometa, wielkiém światłem błyszcząca, tak iż ludzie zaraz wnioskowali, że męża i króla wielkiego niebo wezwie do swojej chwały.



Rys. 5. Przelot komety Halleya w roku 1066 z gobelinu w Bayeux w Normandii i *gwiazda z miotłą ognistą*

Fig. 5. Halley's Comet flight in 1066 from a tapestry in Bayeux, Normandy, and a *fire broom star*

Rok Pański 1025

A gdy przewidywał [Bolesław Chrobry], że ostatnia chwila jego nadeszła, Bolesława, najstarszego syna swego, naznaczył, jako się wyżej powiedziało, następcą swoim na królestwo. Gwiazda z miotłą ognistą, o której było mniemanie, że zwiastowała koniec jego życia i panowania, ciągle przez kilka nocy jaśniała na niebie.

Kometę Długosz określił tu malowniczo jako *gwiazdę z miotłą ognistą*, a w innych miejscach *gwiazdą gorejącą i ognistą, czy też gwiazdą ogoniastą*. W kilku przypadkach Długosz dokładniej opisuje komety, ich położenie na tle gwiazdozbiorów na sferze niebieskiej, czy zmianę kierunku ogona.

Rok Pański 1264

Tegoż roku ukazała się na niebie kometa czyli gwiazda gorejąca i ognista, tak wielka i osobliwa, jakiej żaden z żyjących nigdy dawniej nie widział. Wyszedłszy od wschodu z błyskawicą, posuwała swoją miotłę jasno świecącą na zachód aż do środka niebokręgu: trwał ten widok przeszło trzy miesiące. Zaraz w pierwszym dniu jej ukazania papież Urban zapadł na niemoc, i w dniu jej zejścia t.j. ostatniego dnia Września życie zakończył w Perudżyi, przesiedziawszy na stolicy lat trzy i miesiąc jeden. Nie tylko zaś śmierci papieża ta kometa zdawała się być zwiastunką, sprowadziła ona i na Polskę innego rodzaju nieszczęście. Przy schyłku jej bowiem nastał wielki pomór na bydło.

Rok Pański 1314

Około świąt Narodzenia Pańskiego ukazała się na niebie kometa, i odbywając swój bieg w nocy około bieguna, długi swój ogon zwracała raz na zachód, drugi raz na wschód, niekiedy na południe i północ, i trwała aż do końca miesiąca Lutego. Wkrótce potem zjawiła się druga kometa w stronie wschodniej, mniejsza od pierwszej przestrzenią i długością trwania.

Rok Pański 1468

Ukazała się pod te czasy kometa w krańcu Niedźwiedzicy, albo jej ogona, pomiędzy wschodem i północą. A gdy po dniach piętnastu bieg swój ukończyła, zaraz inna na zachodzie wybłysła, jeszcze świetniejsza i z rzęsistszą miotłą, a bieg jej trwał podobnież dni piętnaście. Zjawienie się dwóch komet wiele ludzi przestrachem napełniło; już wtedy wróżono z nich jakieś klęski, mór, głód, odmianę królestw, albo zgon którego z panujących. Nie tylko bowiem między uczonymi ale i u ludu prostego utrzymuje się to mniemanie, że komety są przepowiedniami upadku państw lub monarchów.

Spośród odnotowanych w *Rocznikach* kilkunastu komet obserwacje z lat 1301, 1378 i 1456 odnoszą się do tej samej komety – komety Halleya. Jest jedyną kometą krótkookresową regularnie pojawiającą się co 75-76 lat i widoczną z Ziemi gołym okiem. Okresowość komety po raz pierwszy określił w roku 1705 angielski astronom Edmond Halley. Najwcześniejsze udokumentowane obserwacje komety miały miejsce w Chinach w roku 240 i w Babilonie w roku 164 p.n.e. Jedną z najwcześniejszych ilustracji gwiazdy z mio-

tłą ognistą jest przelot komety Halleya w roku 1066 z gobelinu w Bayeux w Normandii z tekstem "*ISTI MIRANT STELLA"*, co oznacza: „oni podziwiają gwiazdę" (rys.5).

Zanim pojawił się współczesny nam termin „astronom", ludzi którzy gwiazdy i komety badali, Długosz określał mianem „uczonych", „astrologów" lub, jak w opisie komety z roku 1472 ładnym określeniem – „gwiazdarze".

Rok Pański 1472

W początku miesiąca Stycznia roku bieżącego, kometa wielka, którą gwiazdarze zowią panującą wznoszącego się nieba (Dominus ascendentis), nikłości i natury Merkurego, mała w sobie, lecz mająca miotłę ogromną, wpływ i własności złowieszcze Saturna, ukazała się w królestwie Polskiém i we wszystkich prawie krajach, i przez dwa miesiące ciągle w wierzchołku Europejskiego nieba była widzialną.

Obserwacje Słońca i Księżyca

Zaćmienia Słońca i Księżyca są zjawiskami powszechnymi. W każdym stuleciu występuje (gdzieś na kuli ziemskiej) ponad 200 zaćmień Słońca (całkowitych i częściowych). Całkowite zaćmienie Słońca zdarza się na danym obszarze co kilkaset lat. Statystycznie na 3 zaćmienia Słońca przypadają 2 zaćmienia Księżyca. W *Rocznikach* odnotowane zostały zaćmienia Słońca w roku 1158, 1177, 1186, 1191, 1263 i 1321 (rys. 6). Podobnie jak pojawienie się komety, również zaćmieniom Słońca przypisywano zwiastowanie strasznych wojen, klęski nieurodzaju, głodu, chorób i pomorów.

Rok Pański 1158

Tegoż roku zdarzyło się na niebie wielkie zaćmienie słońca w godzinie pacierzy kapłańskich zwanych noną (hora nonarum), a Jerozolima święta zdobytą została przez sułtana Babi-

Rys. 6. Zaćmienie Słońca według Kroniki Norymberskiej (*Liber chronicarum* 1493)

Fig. 6. Solar eclipse according to the Nuremberg Chronicle (*Liber chronicarum* 1493)

lońskiego, przyczém wielu chrześcijan zginęło, wielu dostało się w niewolą. Po owém zaś zaćmieniu słońca nastąpił głód wielki, który siła ludzi wytępił, a Polskę i jej kraje ciężką niedolą utrapił.

Rok Pański 1321

W Piątek, dnia dwudziestego szóstego Lipca, było wielkie zaćmienie słońca, które od pacierzy kapłańskich tercyą zwanych (a tertiis) aż do szóstej godziny (ad sextam horam) trwało.

Niezwykły blask Księżyca był obserwowany w roku 1092. Jak odnotował Długosz *blask księżyca i ćmy nocne* wywarły wielkie wrażenie na rycerstwie.

Rok Pański 1092

Ja tak mniemam, że blask księżyca, który wtedy był w pełni, albo jaśniał połową tarczy, i ćmy nocne potworném rozrzedzał światłem, uderzając z tyłu na rycerstwo Polski, tworzył długie przed nimi cienie; złudzeni przeto tém czczém mamidłem, nie badając rzeczy ani zgłębiając pozoru, uroili sobie, że owe cienie, które sami sobą sprawili, były-to hufce nieprzyjaciół, już z bliska na ich obóz godzących.

Ciekawym zjawiskiem występującym w atmosferze ziemskiej jest zjawisko pobocznego Słońca: *parhelion* (z greckiego: *parēlion* od *parà* – obok i *hēlios* – słońce). W języku angielskim nazywa się ono *sun dog* (*sun* – słońce i *dog* – pies). Jest to zjawisko optyczne w atmosferze polegające na powstaniu jasnych plam światła na przecięciu halo opisane-

Rys. 7. Zjawisko Księżyca pobocznego (ang. *Moon dog*) i Słońca pobocznego (ang. *Sun dog*) przedstawione w Kronice Norymberskiej (*Liber chronicarum* 1493)

Fig. 7. The Moon dog and the Sun dog presented in the Nuremberg Chronicle (*Liber chronicarum* 1493)

go oraz kręgu parhelicznego. Jest spowodowane załamaniem się światła słonecznego na kryształkach lodowych w chmurach piętra wysokiego. Zwykle pojawiają się jako para subtelnych plam światła, około 22° w lewo i na prawo od Słońca, na tej samej wysokości nad horyzontem co Słońce. Można je zobaczyć w dowolnym miejscu na świecie w każdej porze roku. Podobne zjawisko może występować w przypadku Księżyca. Długosz w *Kronikach* nazywał te zjawiska *potrójnym słońcem i potrójnym księżycem* (rys. 7).

Rok Pański 1169

Dnia piątego Września widziano na zachodzie świecące razem trzy słońca, z których dwa zagasły po dwu godzinach, a środkowe samo potem zachodziło. W następnych latach ukazywały się podobnież trzy księżyce.

Rok Pański 1314

Około świąt Narodzenia Pańskiego ukazała się na niebie kometa, […] nadto ukazały się na niebie trzy razem księżyce.

Ekstremalne zjawiska atmosferyczne

Jan Długosz zamieścił w *Rocznikach* opisy kilkudziesięciu ekstremalnych zjawisk w atmosferze ziemskiej: deszcze i ulewy skutkujące potężnymi powodziami, ciężkie i mroźne zimy z obfitymi opadami śniegu, długotrwałe susze, wichry i burze ze spektakularnymi piorunami. Ulewy, susze, mroźne zimy powodowały nieurodzaj, głód i niedostatek, a w efekcie ciężkie choroby i pomory.

Rok Pański 988

Zdarzyły się tego czasu liczne i długo trwające wód wylewy, po których nastąpiło lato skwarne i dla wielu płodów przyrodzonych szkodliwe; zkąd urodzaje nie wszędy jednakie, w znacznej części chybiły. Nadto susza z wiosny zbyteczna przeszkodziła zasiewom jarzyn, a na domiar złego spadł śnieg obfity, po którym ciągłe znowu nastały deszcze, nie dopuszczające siewów ozimych; co wszystko głód sprawiło.

Rok Pański 1121

Nadzwyczajne susze i upały przez trzy miesiące, to jest Marzec, Kwiecień i Maj trwające, tak spiekły ziemię, że nie tylko jare zasiewy ale i oziminy przypalone zniszczały; przeto ciężki był ten rok dla Polaków z przyczyny nieurodzaju i drożyzny. Sąsiedzkie także ziemie i okolice podobną posuchą i nieurodzajem dotknięte cierpiały przez czas niejaki głód i niedostatek.

Rok Pański 1270

W Szlązku rzeki Odra i Nissa przez trzy dni płynęły (jak mówiono) wodą czerwoną i krwawą. W tymże kraju we wsi Michałowie, podczas lata, padał deszcz krwawy. Ale nie samych dziwów, lecz i niepogód nadzwyczajnych i powodzi stał się rok ten pamiętnym u Polaków. Od dnia bowiem

dwudziestego drugiego Czerwca aż do połowy Sierpnia ciągle i nawalne dniem i nocą padały deszcze, zkąd rzeki wezbrane powystępowawszy z brzegów, tak niezwykle wylały, że nie tylko zboża, łąki, niwy i polne obszary, ale nawet wsie z domostwami pozatapiały. Wisła rzeka do takiej wzrosła wysokości, że całą przestrzeń między górą Lasotą a kościołem Ś. Stanisława na Skałce zalała, a rwistym prądem bardzo wiele ludzi i domów, bydła, trzody, koni i drobnego dobytku pobrała, pozrywała młyny, pola i lasy zamieniła w pustynie, i nie tylko gruntu ale i wsie z ich pobudynkami i mieszkańcami zalawszy, role pozatapiane na długi czas potem uczyniła i płonnemi i nieużytecznemi. Wierzono powszechnie, że ten potop ściągnęli Polacy swoją nieprawością, i słusznie Bóg, którego dobroć obrazili nowemi i mnogiemi występkami, karał ich tą niezwykłą plagą.

Rok Pański 1362

Chociaż bowiem zboża posiane na zimę i z wiosny zabrawszy się bujno podrastały aż do miesiąca Czerwca, i rokowały rolnikom zbiory najobfitsze; wszelako, kiedy już w tym miesiącu kwitnąć poczynały, gwałtowne wichry, słoty i burze, ciągle od północy nadchodzące, powaliwszy na pniu zboża i pootrząsawszy kwiat z kłosów, zniszczyły wszystkie plony; w miejsce bowiem ziarna, które wiatr powytrącał, zostały suche i puste źdźbła; co sprowadziło na Polskę i sąsiednie okolice głód srogi i straszliwy.

Powodzie, susze, mroźne zimy powodowały nieurodzaj i głód w Polsce i krajach sąsiednich. Ale występowały również zjawiska bardzo lokalne, które odnotowane zostały przez Długosza, ponieważ dotyczyły ważnych osób – władców. Nagła burza powalając budynek spowodowała śmierć króla węgierskiego Beli I. W innym przypadku piorun uderzył w orszak króla Władysława Jagiełły.

Rok Pański 1069[1]

Dotknęła pod on czas króla Bolesława nader smutna przygoda. Powinowaty bowiem jego Bela, król Węgierski, gdy po uspokojeniu ze wszech stron królestwa czuł się bezpiecznym i swobodnym, sprawując rządy z wielką mądrością i przezornością, wypadek niespodziewany sprowadził nań cios śmiertelny. Przebywał pod on czas w pewnej włości królewskiej, zwanej Gimel, kiedy nagła burza wywróciła dom, w którym mieszkał, i przytłukła go jego zwaliskami. A lubo w nadziei, że wyjdzie z niebezpieczeństwa, kazał się zanieść w lektyce z Gimel do strumienia Kinisny, gdzie miał załatwić niektóre sprawy królewskie, przecież przybywszy na to miejsce gorzej zasłabł, a gdy lekarze słabości jego zaradzić nie mogli, wśród wzmagających się boleści życie zakończył.

Rok Pański 1224

W tymże roku, skarbiec kościoła katedralnego Krakowskiego, wieża klasztoru panien zakonnych na Zwierzyńcu, tudzież dormitorium mnichów zakonu kaznodziejskiego w Krakowie, od uderzenia piorunu pogorzały, ludzie jednak ocaleli i na zdrowiu żadnej nie ponieśli szkody.

[1] Współczesne źródła historyczne podają datę śmierci króla w roku 1063.

Rok Pański 1419

Z Czerwieńska ruszywszy król Władysław przez Gąbin, Gostynin, Kowale, Brześć, Radziejów, Strzelno, Gąbice, Mogilno, odprawował pieszo drogę do Pobiedzisk, a dnia drugiego Sierpnia stanął w Poznaniu. Po wypełnieniu swego pobożnego ślubu w klasztorze Bożego Ciała, w Sobotę o późnej już godzinie, w powozie urządzonym na-kształt kolebki jechał dalej ku Środzie […]. Alić gdy pod wsią Tulcze wjeżdżał do lasu przy jasném i pogodném niebie, nagle ściemniło się i gwałtowna powstała burza z błyskawicami i grzmotem. Na samym wstępie, pod górą przytykającą do lasu, uderzył piorun z wielkim trzaskiem, który cztery konie zaprzężone do kolebki królewskiej, i dwóch z służby dworskiej, idących pieszo przy powozie, aby się nie wywrócił, nazwiskiem Bachmata i Macieja czarnego, woźnicę tylko pominąwszy, zabił. Niemniej pozabijał konie, na których jechali Mikołaj Sandomierski i Sędziwój Poznański, wojewodowie, Henryk z Rogowa, Jan Mężyk i siedmiu innych rycerzy; sami jeźdźcy nie doznali żadnej obrazy. Zabił nakoniec wierzchowca królewskiego, na którym jechał za królem giermek Forsztek z Czczycy z rohatyną w ręku; na tym suknię potargał, samego pachołka nie nadwerężył. Władysław król straszliwym hukiem piorunu przerażony, długo leżał bez zmysłów; i gdy po owém uderzeniu zbiegli się do niego wszyscy panowie i szlachta i dopytywali o zdrowie, król nie odpowiadał ani słowa, czy-to dla gwałtownego wstrząśnienia, czyli z przestrachu, tak, że już niektórzy płakać nad nim poczęli. Przyszedłszy nareszcie do siebie i zebrawszy siły po takiém ogłuszeniu, przemówił przecież i wyznał, że ta straszna przygoda dotknęła go za jego grzechy. Wszelako doznał król Władysław od tego piorunu w prawej ręce bólu, który w kilka dni potém ustąpił; przyczém ogłuchł nieco, a odzież jego wszystka siarką cuchnęła.

Trzęsienia ziemi

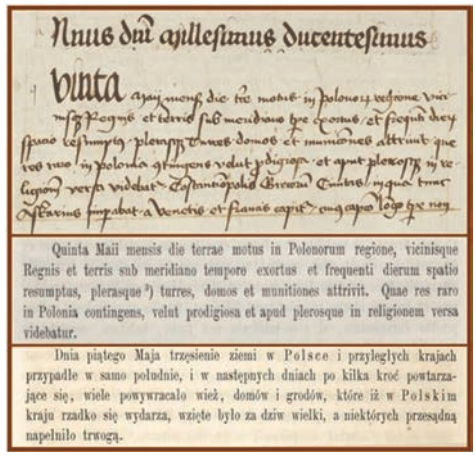
Pierwsze trzęsienie ziemi odnotowane w *Rocznikach* przez Jana Długosza miało miejsce w roku 1000, w roku, w którym również była obserwowana kometa. W Polsce trzęsienia ziemi nie występują często, dlatego zjawisko takie uważano je za *cudowne*, które *niektórych przesądną napełniło trwogą* (rys. 8). Jednym z silniejszych trzęsień ziemi w Polsce było trzęsienie w dniu 5 maja roku 1200. Było to trzęsienie lokalne, które swoim zasięgiem objęło Polskę i kraje przyległe, powodując znaczne zniszczenia: *wiele powywracało wież, domów i grodów*. Inne lokalne trzęsienia ziemi nie powodowały takich zniszczeń.

Rok Pański 1000

Rok ten przyniósł z sobą wiele osobliwszych zjawisk, a zwłaszcza trzęsienie ziemi pełne groźby i postrachu.

Rok Pański 1016

Zdarzone tegoż roku w królestwie Polskiém trzęsienie ziemi uznano za zjawisko cudowne.



Quinta Maii mensis die terrae motus in Polonorum regione, vicinisque Regnis et terris sub meridiano tempore exortus et frequenti dierum spatio resumptus, plerasque[3]) turres, domos et munitiones attrivit. Quae res raro in Polonia contingens, velut prodigiosa et apud plerosque in religionem versa videbatur.

Dnia piątego Maja trzęsienie ziemi w Polsce i przyległych krajach przypadło w samo południe, i w następnych dniach po kilka kroć powtarzające się, wiele powywracało wież, domów i grodów, które iż w Polskim kraju rzadko się wydarza, wzięte było za dziw wielki, a niektórych przesądną napełniło trwogą.

Rys. 8. Fragmenty tekstów, w których opisane jest trzęsienie ziemi w Polsce w dniu 5 maja roku 1200; u góry – tekst oryginalny Długosza (*Annales* 1455-1480), w środku – tekst łaciński Długosza (*Annales* 1867-1870), u dołu – tłumaczenie na język polski (*Roczniki* 1867-1870)

Fig. 8. Text fragments with describion of the 5 May 1200 earthquake in Poland; at the top – the original text of Długosz (*Annales* 1455-1480), in the middle – Latin text of Długosz (*Annales* 1867-1870), at the bottom – translation into Polish (*Roczniki* 1867-1870)

Rok Pański 1200

Dnia piątego Maja trzęsienie ziemi w Polsce i przyległych krajach przypadło w samo południe, i w następnych dniach po kilka kroć powtarzające się, wiele powywracało wież, domów i grodów, które iż w Polskim kraju rzadko się wydarza, wzięte było za dziw wielki, a niektórych przesądną napełniło trwogą.

Rok Pański 1257

Dnia trzydziestego pierwszego Stycznia, około godziny zwaney tercyą (hora tertiarum), w Krakowie i we wszystkich miastach i krainach Polskich było trzęsienie ziemi, które u Polaków, niezwyczajnych takiego zjawiska, stało się dziwem straszliwym.

Poza trzęsieniami lokalnymi występującymi w Polsce w *Rocznikach* odnotowane zostały silne trzęsienia „odległe", których epicentra znajdowały się poza granicami Polski, a które w naszym kraju zostały mocno odczute. Jednym z nich jest trzęsienie, które spowodowało wiele zniszczeń w Bazylei (rys. 9). Długosz umieszcza je w roku 1344, podczas gdy według współczesnych katalogów miało ono miejsce w roku 1356 (Stucchi i in. 2013).

Rok Pański 1021

Dwunastego dnia Maja, czyli w Piątek po Wniebowstąpieniu Pańskiém, wielkie trzęsienie ziemi w krajach Włoskich, Francuzkich i Hiszpańskich, wiele miast i wsi pochłonęło, niektóre w gruzach zagrzebało. Chodziły także wieści o częstych i okropnych pożarach, które się w wielu miejscach przytrafiły. Ale od tego wszystkiego z łaski Bożej kraje Polskie były wolne.

Rok Pański 1344

W tym roku wydarzyły się po różnych krajach chrześcijańskich wielkie trzęsienia ziemi, głód i zarazy, a miasto Bazylea z wielu zamkami okolicznemi przez trzęsienie ziemi prawie całkiem w gruzach zaległo. Ludzie pod ów czas w lasach z zwierzętami razem mieszkali i do miast nie śmieli się pokazać.

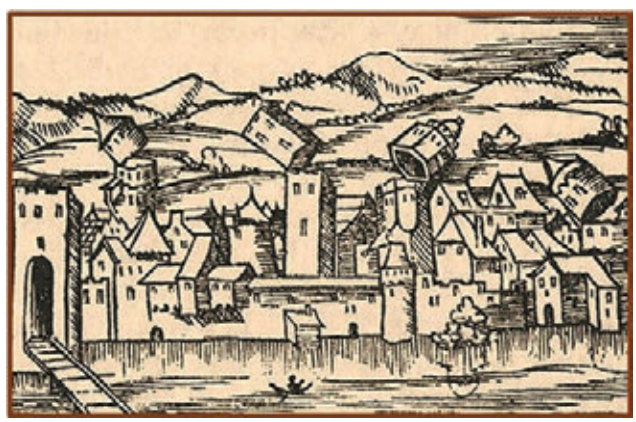
Rok Pański 1444

Dnia piątego miesiąca Czerwca było trzęsienie ziemi w Polsce, Węgrzech, Czechach i krajach sąsiednich tak gwałtowne, że wieże i gmachy murowane upadały na ziemię i najtrwalsze waliły się budowy; rzeki powystępowały ze swych łożysk i wylawszy na obie strony ukazały dna suche, a wody wszystko zmuliły; ludzie nagłym strachem zdjęci od zmysłów i rozumu odchodzili. Runęło od tego trzęsienia ziemi w nocy sklepienie kościoła Ś. Katarzyny przy klasztorze braci pustelniczych Ś. Augustyna na Kazimierzu, i wiele innych pozawalało się budynków. Mocniejsze jednak było trzęsienie ziemi na Węgrzech, gdzie się nawet zamki niektóre powywracały. W Polsce zaś od tego wstrząśnienia zdaniem powszechném ziemia stała się nieurodzajną, tak iż przez wiele lat potem sam tylko kąkol i inne niezwykłe chwasty, z zarazy, którą Polacy śniecią (snyecz) nazywają, zamiast czystej pszenicy rodziła.

Ostatnie trzęsienie z dnia 5 czerwca współczesne katalogi lokują na Słowacji, ale o rok wcześniej, też 5 czerwca, ale w roku 1443 (Stucchi i in. 2013). Ten przykład pokazuje, że nawet w przypadku bardzo silnych zdarzeń *Roczniki* mogą zawierać dane niedokładne.

Podsumowanie

Jan Długosz odnotował w *Rocznikach* wiele osobliwych zjawisk przyrodniczych. W pracy tej zostały przedstawione jako astronomiczne (komety i obserwacje Słońca i Księżyca), ekstremalne zjawiska w atmosferze (ulewy, powodzie, susze, wichry, śniegi, mro-



Rys. 9. Trzęsienie ziemi w Bazylei (*Cosmographia* 1544)

Fig. 9. Basel earthquake (*Cosmographia* 1544)

zy, pioruny), spektakularne zjawiska optyczne (potrójne Słońce czy potrójny Księżyc), a także lokalne i odległe trzęsienia ziemi. W *Rocznikach* można znaleźć kilkadziesiąt opisów i krótkich wzmianek – fragmenty ich dotyczące zostały zestawione chronologicznie na końcu tego opracowania. *Roczniki* obejmują blisko pięć wieków historii Polski, a więc i ten subiektywny wybór jest niepełny. Nie są tu przedstawione fragmenty, w których opisano pożary, pomory czy plagi szarańczy i myszy.

Bogactwo różnorodnych zjawisk odnotowane zostało m.in. w roku 1279. W dniu 25 kwietnia wystąpiło *„nagłe a gwałtowne trzęsienie ziemi we Włoszech […], które trwało dni piętnaście"*. Długi czas trwania tego trzęsienia może odzwierciedlać sekwencję wstrząsów następczych odczuwalnych w kolejnych dniach. Poza typowymi dla trzęsień ziemi zniszczeniami, prawdopodobnie trzęsienie to spowodowało również osuwisko. *„Wtedy także dwie góry przedzielone rzeką zeszły się ze sobą, a wypchnąwszy rzeką, wszystkie wsie i pola okoliczne zatopiły i zniszczyły powodzią."* Zupełnie innym zjawiskiem odnotowanym w tym roku była *„rosa krwawa w wielkiej obfitości"*. Czy był to piasek z Sahary, zjawisko które obserwujemy i współcześnie?

Rok Pański 1279

Dnia dwudziestego piątego Kwietnia, przez nagłe a gwałtowne trzęsienie ziemi we Włoszech siedm miast zapadło się wraz z mieszkańcami, i słyszano przez cztery dni głosy wołających z przepaści: „Zlituj się Boże! Zlituj nad nami!". To samo ziemi trzęsienie, które trwało dni piętnaście, powywracało gdzieniegdzie zamki wraz z górami na których były zbudowane; góry wyniosłe postrącało na płaszczyzny, nie bez srogiej dla przyległych wiosek klęski, i zrównało z płaszczyznami, zawaliwszy w ten sposób klasztor panieński zakonu Cysterskiego, w którym pięćdziesiąt sióstr zginęło. Wtedy także dwie góry przedzielone rzeką zeszły się ze sobą, a wypchnąwszy rzeką, wszystkie wsie i pola okoliczne zatopiły i zniszczyły powodzią. W Alpach także Bonońskich spadła rosa krwawa w wielkiej obfitości.

W roku 1475 nastąpiła również kumulacja różnych zjawisk. Lipcowe deszcze spowodowały w Krakowie i okolicach *„niepamiętny i straszliwy wylew Wisły"*, co poprzedzone było trzyletnią suszą, którą wcześniej zwiastowało pojawienie się komet. W wyniku suszy *„rzekę Wisłę pod Toruniem konno i pieszo można było przebywać, a pod miastem Płockiem drobne nawet statki usiadały na Wiśle"*. Wyjątkowe to zjawisko, nie do wiary, skomentował sam Długosz: *„czemu może potomni nie uwierzą, i powiedzą że baśnie pisałem"*.

Rok Pański 1475

W Poniedziałek, dnia dwudziestego czwartego Lipca i przez trzy dni następne, w Krakowie i jego okolicy ciągle dzień i noc padające deszcze sprawiły niepamiętny i straszliwy wylew Wisły. Powódź zalała Kazimierz, Stradom i wszystkie przedmieścia. W kościołach Ś. Bernarda i Ś. Agnieszki woda aż do ołtarzów dochodziła. Most większy, łączący miasto Kazimierz z Krakowem, i wszystkie inne mosty około Kazimierza, tudzież wiele domów Kazimierskich, poznosiła i poburzyła, ogrody warzywne na okół miasta Krakowa zmuliła i popsowała. Szkodliwe potem z niej wyziewy sprowadziły zarazę, od której wiele ludzi wymarło lub ciężko odchorowało; niektórym z picia nieczystej wody pourastały na gardłach wole. Chociaż zaś rzeczona powódź wielkie

w urodzajach zrządziła szkody, wszelako ceny zboża w tym roku były w Polsce nader niskie. A kiedy poprzednio rzeki prawie wszystkie wysychały, teraz woda przepełniła koryta i do groźnej doszła wysokości. Albowiem przez trzy lata blisko, po ukazaniu się owych komet, nie tylko deszcze nie padały, ale i ziemia pozbawiona zwykłej wilgotności zaledwo jej dostarczyć mogła wiecznie cieknącym strugom, tak iż rzekę Wisłę (czemu może potomni nie uwierzą, i powiedzą że baśnie pisałem) pod Toruniem konno i pieszo można było przebywać, a pod miastem Płockiem drobne nawet statki usiadały na Wiśle.

Pozostając w kręgu osobliwych zjawisk przyrodniczych przytoczony jest poniżej jeszcze jeden fragment, dotyczący bliskich nam w Polsce bocianom, zachęcający do czytania całości *Roczników* Jana Długosza.

Rok Pański 1440

Była w tym roku w Polsce i krajach pogranicznych zima ciężka i sroga, która wiele drzew rodzajnych wymroziła, i spowodowała wielki pomorek na bydło. […] Od Marcina bowiem śniegi ogromne trwały przez całą zimę i wiosnę przy tęgich mrozach aż do Ś. Jerzego, i dopiero około tegoż dnia razem z lodami tajać poczęły, tak iż do tej pory i ziemia była ściśnięta i po rzekach przechodzić można było. Przeto i bociany z ciepłych przylatujące krajów, dla wielkiego zimna cisnęły się jakby domowe ptastwo do ludzkich mieszkań, i w nich się przechowywały, aż póki nie zeszły śniegi i lody i cieplejsza nastała pora. Wiele zaś innego ptastwa od srogiego zimna poginęło, a rzeki nie puszczały aż do dnia Ś. Jerzego, śniegi okrywały pola, góry, lasy, pagórki i krzewy.

Literatura – kroniki i katalogi (chronologicznie)

Annales, 1455-1480, Annales seu cronicae incliti Regni Poloniae (Roczniki, czyli kroniki sławnego Królestwa Polskiego). Ksiąg 12 napisanych przez Jana Długosza (ur. 1415 – zm. 1480), dostępne online: https://dlugosz.polona.pl/pl/ (08.09.220)

Annales, 1867-1870, Wersja łacińska Roczników Jana Długosza, dostępne online: https://dlugosz.polona.pl/pl/roczniki/joannis-dlugossii-senioris-canonici-cracoviensis/4 (08.09.2020)

Chronica Polonorum, 1519, Kronika Polska spisana przez Macieja Miechowitę (ur. 1457 – zm. 1523), Małopolska Biblioteka Cyfrowa, dostępne online: http://mbc.malopolska.pl/dlibra/doccontent?id=13736 (08.09.2020)

Cosmographia, 1544, Opisanie Świata przez Sebastiana Münstera (ur. 1488 – zm. 1552), dostępne online: https://archive.org/details/bub_man_11b03d11d783622cfdb59473f35bcef0/page/n15/mode/2 up (08.09.2020)

Historia Polonica, ok. 1208, Kronika Polski spisana przez Wincentego Kadłubka (ur. ok. 1150 – zm. 1223), Biblioteka Uniwersytetu Gdańskiego, dostępne online: https://pbc.gda.pl/dlibra/doccontent?id=43988&from=FBC (08.09.2020)

Kronika *Česká*, 1377, Kronika Přibika Pulkavy z Radenina (ur. w XIV wieku - zm. 1380), dostępne online: https://archive.org/details/KronikaPulkavova/mode/2up (08.09.2020)

Kronika Galla Anonima, 1113-1116, Cronica et gesta ducum sive principum Polonorum (Kroni-

ka i czyny książąt czyli władców polskich), Kronika spisana przez Galla Anonima (ur. w XI wieku – zm. po roku 1116), Biblioteka Narodowa, dostępnie online: https://polona.pl/item/chronicae-et-annales-poloniae,ODI3MDgz/8/#info:metadata (08.09.2020)

Kronika Lechitów i Polaków, druga połowa XIII wieku, Kronika napisana przez Godzisława Baszko *(żyjący w XIII wieku)*, dostępne online: http://polskabc.pl/wp-content/uploads/KRONIKA-LECHITÓW-I-POLAKÓW-napisana-przez-Godzisława-Baszko-pdf.pdf (08.09.2020)

Liber chronicarum, 1493, Liber cronicarum cum figuris ymaginibus ab inicio mundi, w Polsce w powszechnym użyciu są również określenia: Kronika Świata, Kronika Schedla lub Kronika Norymberska, dostępne online: https://pl.wikipedia.org/wiki/Liber_chronicarum (08.09.2020)

Roczniki, 1867-1870, Pierwsze pełne tłumaczenie Annales Jana Długosza na język polski, dostępne online: https://dlugosz.polona.pl/pl/ (08.09.2020)

Stucchi M., Rovida A., Gomez Capera A.A., Alexandre P., Camelbeeck T., Demircioglu M.B., Gasperini P., Kouskouna V., Musson R.M.W., Radulian M., Sesetyan K., Vilanova S., Baumont D., Bungum H., Fäh D., Lenhardt W., Makropoulos K., Martinez Solares J.M., Scotti O., *Živčić* M., Albini P., Batllo J., Papaioannou C., Tatevossian R., Locati M., Meletti C., Viganò D., Giardini D., 2013, The SHARE European Earthquake Catalogue (SHEEC) 1000-1899, Journal of Seismology, 17, 523-544, DOI: 10.1007/s10950-012-9335-2

Yeomans D.K., 1999, Komety od starożytności do współczesności, w mitach, legendach i nauce. Dodatek – Komety obserwowane gołym okiem do roku 1700, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, 424 s.

Streszczenie

W dwunastu księgach *Roczników, czyli kronik sławnego Królestwa Polskiego* Jan Długosz opisał dzieje Polski od jej legendarnych początków do roku 1480. W Rocznikach znajdujemy opisy niezwykłych zjawisk przyrodniczych. Do zjawisk astronomicznych zaliczymy opisy kilkunastu komet i zaćmienia Słońca. Z ekstremalnymi zjawiskami w atmosferze wiążą się uciążliwe i niebezpieczne dla ludzi ulewy, powodzie, susze, wichry, śniegi, mrozy, pioruny. Ze stanem atmosfery wiążą się także spektakularne zjawiska optyczne, jak potrójne Słońce (poboczne Słońce), czy potrójny Księżyc. Rzadkie i niebezpieczne są lokalne trzęsienia ziemi, ale w *Rocznikach* odnotowane zostały również liczne odczucia dalszych trzęsień ziemi. Fragmenty kilkudziesięciu opisów i krótkich wzmianek zostały zestawione chronologicznie na końcu tego opracowania.

Słowa kluczowe: *Roczniki* Jana Długosza (1455-1480), niezwykłe zjawiska przyrodnicze.

Summary

In twelve books of *Annales seu cronicae incliti Regni Poloniae*, Jan Długosz described the history of Poland from its legendary beginnings, until 1480. In the *Annales* we find descriptions of unusual natural phenomena. Astronomical phenomena include descriptions of a dozen comets and solar ec-

lipses. Extreme phenomena in the atmosphere involve nuisance and dangerous for humans downpours, floods, droughts, strong winds, snows, frosts, lightning. The state of the atmosphere is also associated with spectacular optical phenomena, such as the triple Sun (Sun dog), or the triple Moon (Moon dog). Local earthquakes are rare and dangerous, but there are also numerous of further earthquakes described in the Annales. Text fragments from dozens of natural phenomena descriptions were compiled chronologically at the end of this study.

Key words: Jan Długosz's *Annales* (1455-1480), unusual natural phenomena.