



# I. Zróżnicowanie środowiska przyrodniczego Polski

## 9. Świat roślin i zwierząt



# Szata roślinna w Polsce

- ◆ Obecna **szata roślinna Polski** wykształciła się **po ustąpieniu lądolodu**.
- ◆ Na obecny skład roślinności Polski wpłynęły nie tylko zmiany klimatyczne ale i ekspansja różnych odmian roślin w holocenie, czyli obecnym **okresie polodowcowym**.
- ◆ **Plejstocieńska tundra** sprzed 10 tys. lat ewoluowała w naturalny sposób:
  - ◆ z zimnolubnych arktycznych lasów,
  - ◆ w lasy szpilkowe tajgi,
    - ◆ te zaś – w ciepłolubne lasy liściaste i mieszane.





# Endemity

- ◆ Większość roślin z okresu **plejstocenu** (oraz występujących wcześniej – w neogenie i paleogenie) wyginęło.
- ◆ Do dziś na niewielkich, ściśle określonych obszarach (np. tylko w danych górach lub ich części), przetrwały tylko nieliczne gatunki takich roślin, zwane obecnie **endemitami**, występujące jako:
  - ◆ **paleoendemity** – to endemity, które istniały przed ostatnim zlodowaceniem; przykładem takich roślin w Tatrach są: skalnica tatrzańska i ostróżka tatrzańska, natomiast w Pieninach np. złocień Zawadzkiego,
  - ◆ **neoendemity** – to zupełnie inne, nowe rośliny, powstałe w plejstocenie, które nie zdołały się rozprzestrzenić poza miejsce powstania, np. modrzew polski, brzoza ojcowska, róża kujawska.



Skalnica tatrzańska



Ostróżka tatrzańska



Złocień Zawadzkiego (Chryzantema Zawadzkiego)



# Relikt

- ◆ **Relikt** – określające roślinność, która wskutek zmian klimatycznych (np. ocieplenia) przetrwała, pozostała w niezmięnionej postaci i występuje dziś równocześnie:
  - ◆ dalej miejscami wyspowo w nietypowej dziś dla siebie strefie klimatycznej (lub w różnych jej częściach),
  - ◆ w charakterystycznej dla siebie strefie klimatycznej.
- ◆ Wśród przykładów reliktyw należy wymienić:
  - ◆ z okresu glacialnego – brzoza karłowata:
    - ◆ typowa roślina dla strefy lasotundry i tundry,
    - ◆ w Polsce występuje tylko w Sudetach, na Półwyspie oraz w okolicach Chełmna;
  - ◆ z okresu interglacialnego – dąb omszony,
    - ◆ porasta on obszary w Europie Południowej,
    - ◆ w Polsce występuje w Bielinku nad Odrą.
- ◆ Do reliktyw zaliczamy również:
  - ◆ na północnych obszarach Polski:
    - ◆ wierzbę lapońską i jarzab szwedzki,
  - ◆ w Tatrach – limbę,
  - ◆ w Tatrach i Pieninach – dębik ośmiopłatkowy.



Brzoza Karłowata



Wierzba lapońska



# Przemiany w szacie roślinnej Polski

◆ Nasz kraj **po ustąpieniu lodowca** leżał na rozległym **obszarze przejściowym**, pozbawionym praktycznie **ważniejszych barier naturalnych**.

- ◆ Przebiega on od nizin francuskich na zachodzie po Ural na wschodzie.
- ◆ Umożliwiło to łatwe przenikanie i zasiedlanie różnorodnych gatunków z każdej ze stron świata (Morze Bałtyckie posiada w rejonie Danii wiele wysp, góry posiadają kilka znacznych obniżeń, np. Brama Morawska), jeżeli tylko będą w stanie zasiedlić obszary o sprzyjających dla siebie warunkach naturalnych.
- ◆ W dzisiejszych czasach dodatkowo silną rolę w migracji takich organizmów wywiera działalność ludzka:
  - ◆ presja na środowisko przyczyniająca się do powstawania bezleśnych terenów,
  - ◆ są one bardzo podatne na wpływ nowych organizmów.





# Przemiany w szacie roślinnej Polski

- ◆ Z chwilą wycofywania się lodowca skandynawskiego, możliwe było wkraczanie roślinności tundrowej oraz lasów a także ze wschodu roślinności stepowej.
- ◆ W miarę poprawy warunków termicznych na obszar Polski wkroczyły lasy liściaste z brzozą, zaś w górach lasy iglaste z sosną i modrzewiem oraz domieszką limby i kosodrzewiny.
- ◆ W późniejszym czasie wskutek dalszego ocieplenia pojawiły się lasy w których spotkać można obecnie, m.in. świerki, wiązy, buki, cisy i jodły.





# Lasy dziś

- ◆ Obecnie najwięcej jest u nas tzw. **gatunków przechodnich (przejściowych)** czyli obecnych także poza naszym krajem.
  - ◆ Mniej jest gatunków, których granica występowania przechodzi przez obszar Polski.
- ◆ Polska znajduje się w strefie klimatycznej umiarkowanej, w której dominują **lasy liściaste zrzucające liście na zimę** oraz **lasy mieszane**.
- ◆ Do chwili ekspansji człowieka i przejścia z wędrownego na osiadły tryb życia, lasy takie porastały tereny nizinne, wyżyny oraz niskie partie gór.
  - ◆ Niestety wskutek poszukiwania ziem uprawnych były one karczowane i wypalane.
    - ◆ **Lesistość** naszego kraju w ciągu ponad 1000-lecia istnienia Polski zmniejszyła się:
      - ◆ w 1000 roku wynosiła około 80%,
      - ◆ w 2017 roku wynosiła prawie 30%.
- ◆ Pod koniec XIX w. z terenu Polski zniknęły większość naturalnych drzewostanów.
  - ◆ W ich miejsce wprowadzono przede wszystkim monokultury drzew iglastych gwarantujących szybkie przyrosty – głównie sosny.
    - ◆ Pociągający jest fakt, że w ostatnich kilkunastu latach został odwrócony ten trend i zaczyna się coraz więcej sadzić gatunków liściastych.





# Lasy w Polsce

♦ **Lesistość Polski** systematycznie wzrasta:

♦ w 1946 r. wynosiła ona zaledwie 20,8%,

♦ w 2018 r. – 29,6%.

♦ Wartość ta, zgodnie z Krajowym programem zwiększania lesistości, do 2050 r. powinna wzrosnąć do 33%.

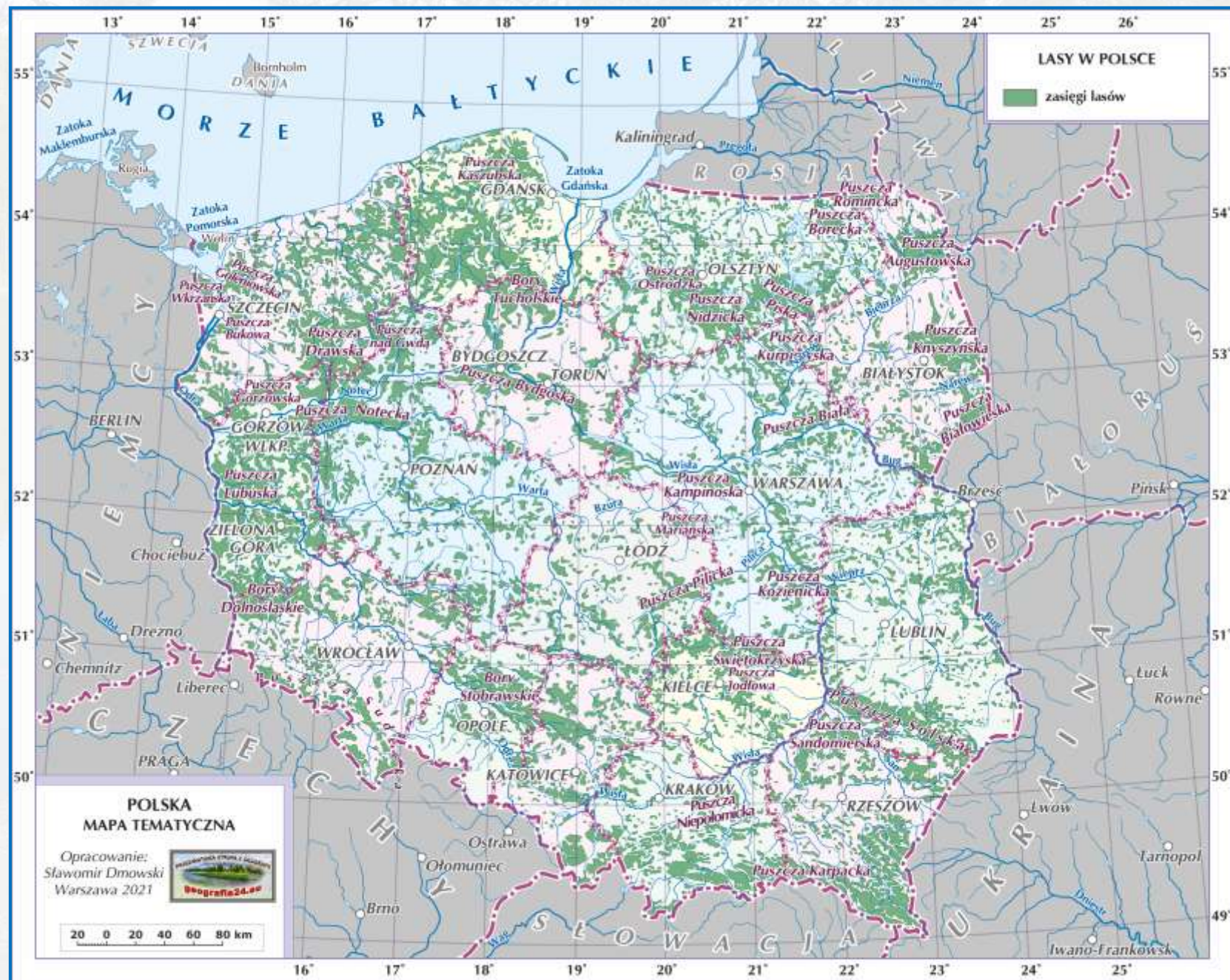
♦ **Skład gatunkowy drzewostanów:**

♦ 68,4% drzewostanu stanowią lasy iglaste:

♦ sosna – 58,2%, świerk – 5,8% i jodła – 3,2%;

♦ 31,6% stanowią drzewostany liściaste (wzrasta ich udział):

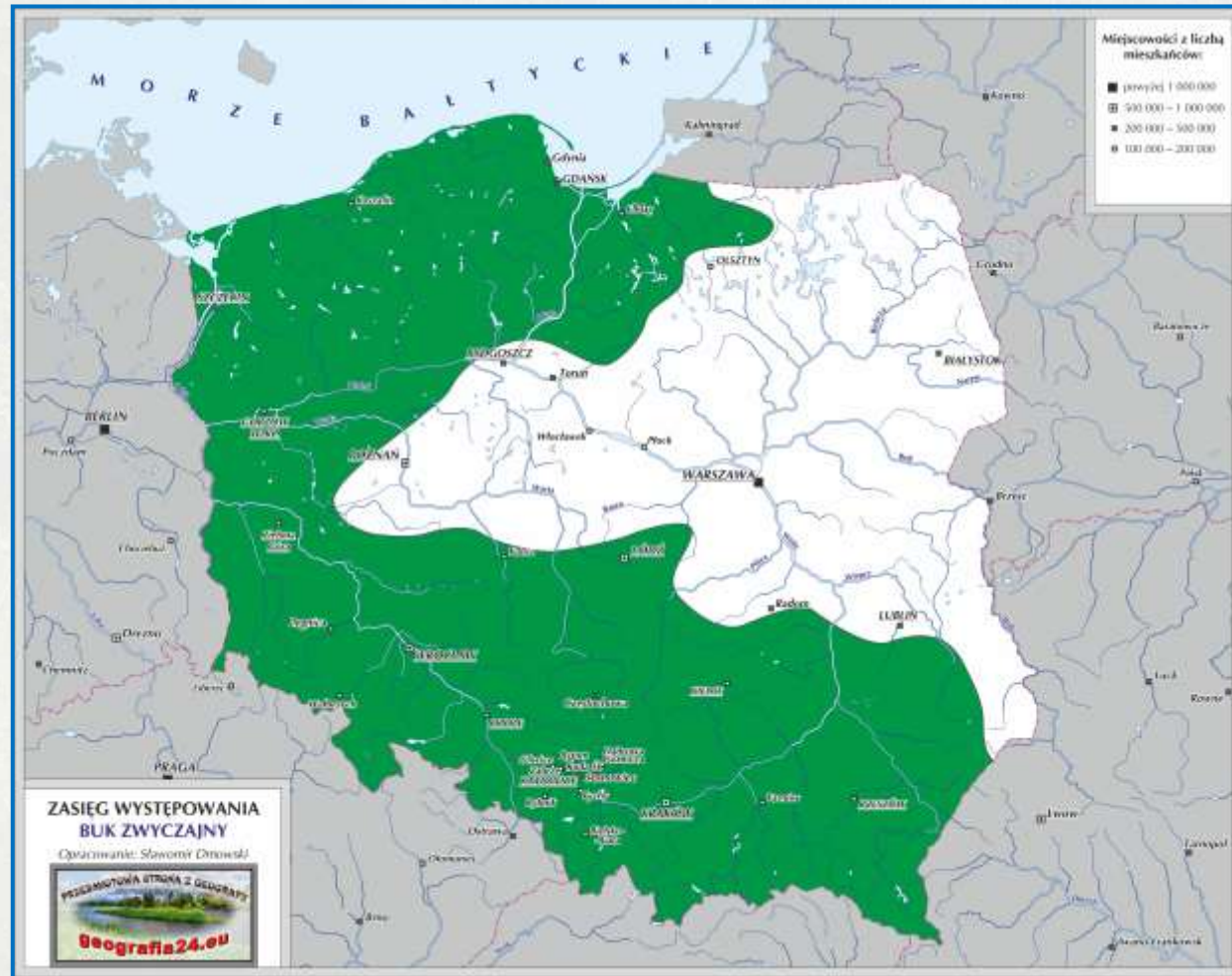
♦ dąb – 7,7%, brzoza – 7,3%, buk – 6,0%, olsza – 5,7%, grab – 1,5%, osika – 0,8% i topola – 0,1%.





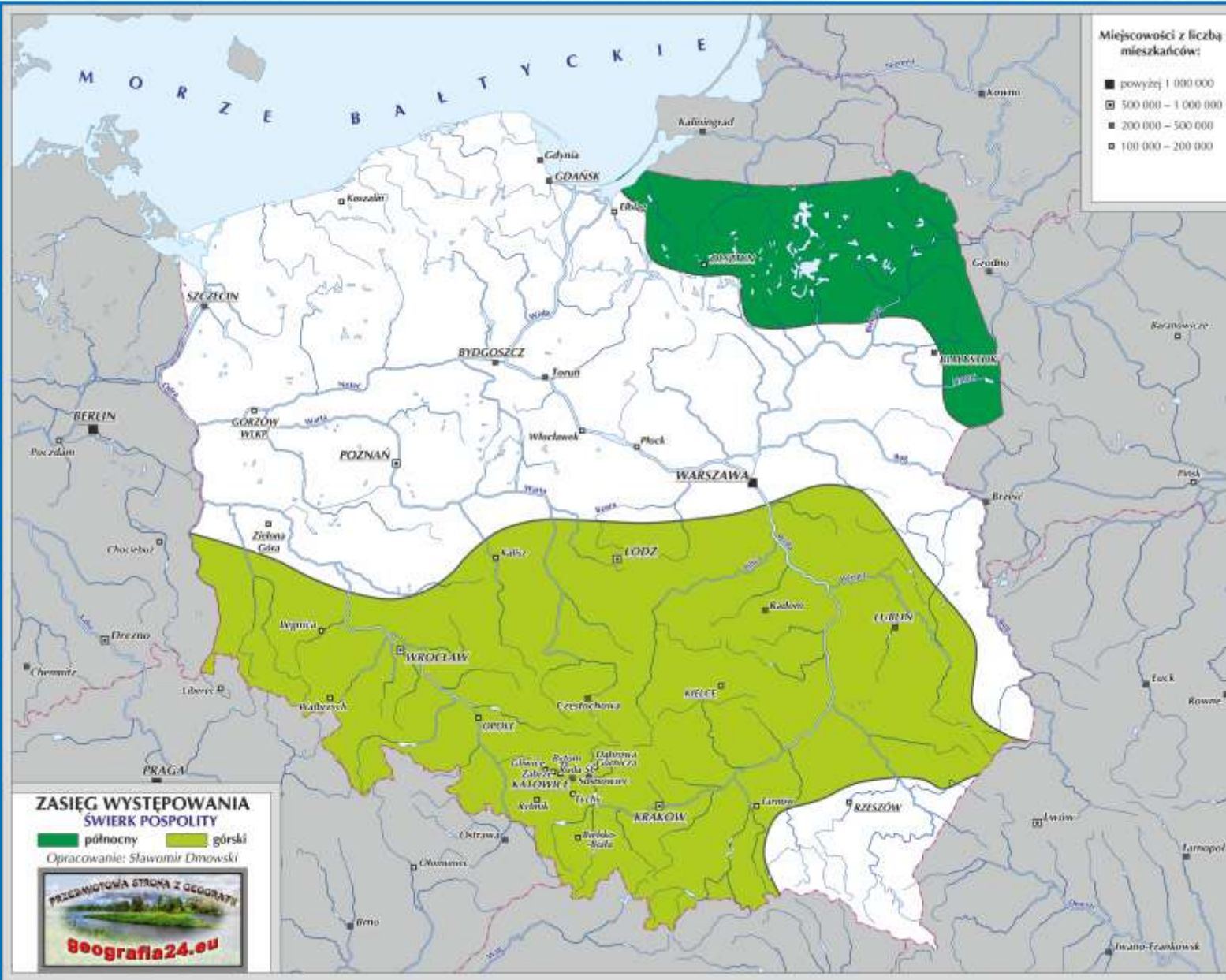
# Zasięgi występowania wybranych gatunków drzew

- Przez obszar Polski przebiegają granice występowania wielu gatunków drzew liściastych i iglastych, m.in. buka, dębu, lipy, jaworu, olszy, cisu, modrzewia, świerka i jodły.
- Świadczy to o przejściowości klimatu oraz szaty roślinnej Polski.





# Zasięgi występowania wybranych gatunków drzew





# Zasięgi występowania wybranych gatunków drzew





# Formacje naturalne w Polsce

♣ Wśród **formacji naturalnych** w Polsce wyróżnia się:

- ♣ **formacje leśne,**
- ♣ **formacje nieleśne.**





## A. Formacje leśne w Polsce

- ◆ Klimat Polski wywiera dziś główny wpływ na duże zróżnicowanie szaty roślinnej:
  - ◆ **lasy iglaste (bory)**, typowe dla klimatu chłodnego dominują w Polsce północno-wschodniej,
  - ◆ **lasy mieszane** z przewagą drzew iglastych przeważają na terenach pojezierzy, Nizy Środkowopolskiego i pasa wyżyn,
  - ◆ **lasy regla dolnego i górnego**, w postaci drzew mieszanych i iglastych rozpościerają się na terenach górskich południowej części Polski (Karpaty, Sudety),
  - ◆ **lasy liściaste**, typowe dla klimatu ciepłego, występujące z reguły lokalnie, w wielu regionach Polski.





# Bory

- ♦ **Bory** – wysokopiennie lasy iglaste z udziałem jodły i modrzewia, wśród których wyróżniamy:
  - ♦ **bory sosnowe** (dominują w Polsce),
  - ♦ **bory świerkowe**,
  - ♦ **bory jodłowe** (najrzadsze – jedynie w Górach Świętokrzyskich i na południu Polski);
- ♦ zajmują większość powierzchni Polski:
  - ♦ wszystkie regiony Polski, aż do regła górnego włącznie);
- ♦ warstwa runa jest bardzo uboga i składa się głównie z mchów, porostów, niewielkich i stosunkowo rzadko występujących krzewinek, tj. czarna jagoda i brusznica oraz niewielkiego także udziału roślinności zielnej.



Bór sosnowy



Bór świerkowy



Bór jodłowy



# Bory mieszane

- ◆ **Bory mieszane** – stanowią strefę przejściową pomiędzy:
  - ◆ borami (lasami iglastymi z sosnami i świerkami), typowymi dla tajgi, czyli chłodniejszymi i surowszymi obszarami, północno-wschodniej Europy,
  - ◆ lasami liściastymi (z dębami i bukami), typowymi dla łagodnych i ciepłych obszarów Europy Zachodniej;
- ◆ obecne są w całej Polsce na terenach położonych włącznie do regła dolnego;
- ◆ runo leśne jest średnio bogate, wstępują w nim gatunki typowe:
  - ◆ dla borów, tj. czarna jagoda i jałowiec,
  - ◆ dla grądów, tj. leszczyna, kruszyna i poziomki.



Bór mieszany świeży



# Grądy

- ♦ **Grądy** – zróżnicowane gatunkowo wysokopienne lasy liściaste, w których przeważają graby i dęby, z domieszką lipy, klonu, wiązu i buka,
- ♦ występują na terenie całej Polski,
  - ♦ największe powierzchnie zajmują na Pojezierzu Pomorskim i Mazurskim, Wyżynie Małopolskiej i Rostoczu;
- ♦ w przeszłości były bardzo często karczowane, ze względu na powstające pod nimi żyzne gleby brunatne;
- ♦ w runie leśnym grądów występuje roślinność zielna;
  - ♦ najlepiej rozwinięta jest ona początku wiosny,
  - ♦ wraz z rozwojem ulistnienia drzew następuje zanik tej roślinności,
  - ♦ dalej pozostają tylko gatunki cieniolubne;
  - ♦ w runie występują gwiazdnice wielokwiatowe, zawilce i podagryczniki.



Grąd





# Buczyny

- ♦ **Buczyny** – zaliczane są do żyznych lasów liściastych:
  - ♦ przeważają buki,
  - ♦ występują też dęby i lipy,
  - ♦ miejscami spotkać można także drzewa iglaste;
- ♦ runo jest podobne do runa występującego w grądach,
  - ♦ występuje w nim m.in.: zawilec gajowy, żywiec cebulkowy i perłówka jednokwiatowa.



Buczyny





# Dąbrowy świetliste

- ◆ **Dąbrowy świetliste** – to ciepłolubne, wysokopienne lub niskopienne lasy;
- ◆ obok dębów rośnie wiele różnych drzew liściastych;
- ◆ lasy te rosną na podłożu zasobnym w węgiel wapnia;
- ◆ runo leśne w dąbrowach świetlistych jest bogate i różnorodne.





# Łęgi

- ♦ **Łęgi** – w ich skład wchodzi wiele gatunków wysokopiennych lub niskopiennych drzew liściastych:
  - ♦ np.: wierzby, topole, jesiony, wiązy i olsze;
- ♦ niektóre takie obszary w Polsce znalazły się pod ochroną ze względu na bogactwo i rzadkość występujących w nich gatunków roślin,
- ♦ porastają one zazwyczaj doliny rzek,
  - ♦ niżej położone tereny mogą być okresowo zalewane przez wody rzek;
- ♦ runo leśne łęgów jest bogate,
  - ♦ występuje w nim m.in. wilczomleczeń błotny, trzmielina oraz fiołek wonny i nawłóć.





# Olsy

- ◆ **Olsy** – występują na stale zalanych lub okresowo podmokłych obszarach bagiennych,
  - ◆ powszechne są na Polesiu Lubelskim i Nizinie Podlaskiej;
  - ◆ w wysokopiennych lasach olszowych występuje głównie olsza czarna,
  - ◆ pojawiają się też wierzby, brzozy i czeremchy, a czasem nawet świerki;
  - ◆ w tego typu zbiorowiskach leśnych runo jest średnio bogate,
    - ◆ składają się na nie takie rośliny jak knieć błotna, pępawa błotna, karbieniec pospolity;
    - ◆ runo jest tu charakterystyczne,
      - ◆ ma postać kępek różnych roślin bagiennych – otoczonych z zewnątrz stojącą wodą,
      - ◆ w ich centrum często występują drzewa.



Ols



## B. Formacje nieleśne

◆ Oprócz zbiorowisk leśnych na obszarze Polski występują również **zbiorowiska nieleśne**, tj:

- ◆ zarośla i murawy przymorskie,
- ◆ torfowiska wysokie,
- ◆ zarośla przywodne i szuwary,
- ◆ murawy kserotermiczne,
- ◆ formacje skalne,
- ◆ zarośla wysokogórskie i piętro turniowe.





# Zarośla i murawy przymorskie

- ◆ **Zarośla i murawy przymorskie** – są to formacje zielne i krzewinkowe;
  - ◆ są one mało zasobne florystycznie i bardzo zróżnicowane;
  - ◆ zajmują różne środowiska pasa pobraży, znajdujące się w strefie:
    - ◆ pływów morskich,
    - ◆ siedlisk mocno zasolonych,
    - ◆ wydm,
      - ◆ **typowa roślinność wydm:**
        - ◆ mikołajek nadmorski,
        - ◆ z traw: piaskownica i wydmuchrzyca.



Mikołajek nadmorski



Roślinność solniskowa



# Torfowiska wysokie

- ◆ **Torfowiska wysokie** – porastają je kępy mchu-torfowca;
  - ◆ występują też i inne rośliny takie jak:
    - ◆ turzyca,
    - ◆ wełnianka,
    - ◆ żurawina,
    - ◆ rosiczka;
  - ◆ dodatkowo lokalnie występuje:
    - ◆ w górach: malina moroszka i kosówka,
    - ◆ na zachodzie Polski: wrzosiec bagienny;
  - ◆ jest to formacja relikтовая,
    - ◆ na niektórych obszarach występują gatunki roślin reliktowych z okresu epoki lodowcowej takie jak: brzoza karłowata i brzoza niska.



Torfowisko wysokie





# Zarośla przywodne i szuwary

- ◆ **Zarośla przywodne i szuwary** – reprezentowane są głównie przez niskie, krzewiaste wierzby, przemieszane z różnorodną roślinnością szuwarową lub napiaskową;
- ◆ porastają one bardzo wilgotne i miękkie podłoża wykształcone przez wody rzek podczas wezbrań,
- ◆ typową roślinnością są:
  - ◆ grzybień biały (lilie wodne),
  - ◆ grąźel żółty,
  - ◆ rżęsa wodna,
  - ◆ strzałka wodna;
- ◆ zaliczane do roślinności szuwarowej:
  - ◆ pałka wodna,
  - ◆ trzcina,
  - ◆ oczeret.



Grzybień biały



Grażel żółty



Pałka wodna



Oczeret



Strzałka wodna



# Murawy kserotermiczne

- ♦ **Murawy kserotermiczne** – to roślinność trawiasta z nielicznymi krzewami;
- ♦ porastają ciepłe obszary charakteryzujące się dużym stopniem nasłonecznienia:
  - ♦ położone na południowych stokach,
  - ♦ występują głównie w obrębie wyżyn Południowej Polski,
    - ♦ na terenach zasobnych w węgiel wapnia,
    - ♦ rzadko występują w środkowej i północnej Polsce;
- ♦ flora jest tu bardzo bogata,
  - ♦ dotyczy to w szczególności roślinności zielnej,
  - ♦ wiele z form objętych ochroną prawną,
    - ♦ wśród gatunków należących do roślinności stepowej największe znaczenie mają:
      - ♦ kostrzewy,
      - ♦ ostnice (Jana i włosowata),
      - ♦ miłek wiosenny,
      - ♦ mikołajek polny.



Murawa kserotermiczna



Ostnica Jana



Miłek wiosenny



# Formacje skalne

- ◆ **Formacje skalne** – porastają różne skały, głównie wapienne;
- ◆ występują na obszarach wyżyn oraz na niższych piętrach wysokościowych gór;
- ◆ zasiedlają szczeliny między skałami i wloty do jaskiń;
- ◆ roślinność jest bardzo uboga.



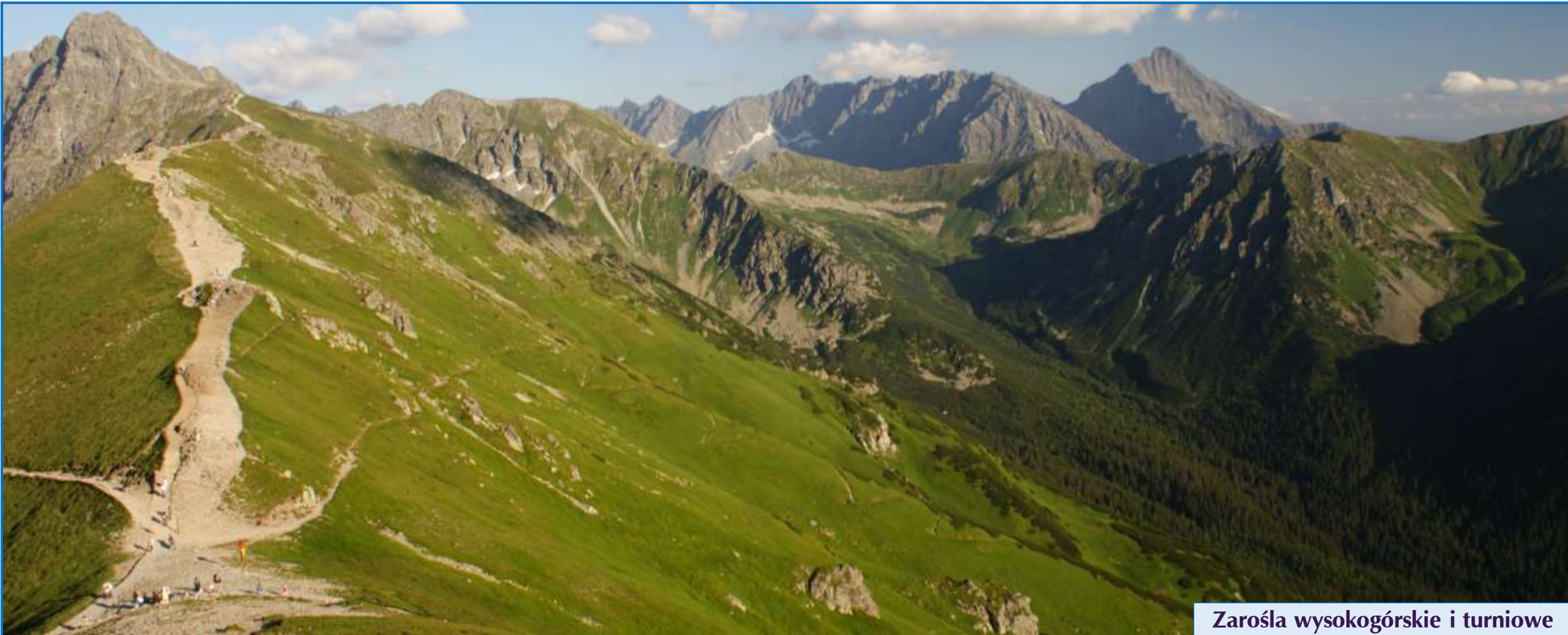
Formacje skalne





# Zarośla wysokogórskie i turniowe

- ♦ **Zarośla wysokogórskie i turniowe** – są to zróżnicowane i różnorodnie gatunkowo zbiorowiska zaliczane do roślin zielnych oraz niskie zarośla z karłowatymi wierzbami;
- ♦ są one dobrze rozwinięte na halach,
- ♦ w piętrze turniowym są bardzo ubogie.



Zarośla wysokogórskie i turniowe



# Formacje antropogeniczne w Polsce

- ◆ **Formacje antropogeniczne** to przede wszystkim różnorodne zbiorowiska poleśne, powstałe celowo lub nie w wyniku przekształceń środowiska naturalnego.
- ◆ Obejmują one trzy odmiany:
  - ◆ **zadrzewienia antropogeniczne**, obejmujące:
    - ◆ **plantacje leśne**, czyli wtórne lasy w obrębie nieswoich siedlisk,
    - ◆ **zielenią wysoką na wsi i w miastach**, czyli zróżnicowane lasy na terenie parków, cmentarzy i alei;
  - ◆ **tereny otwarte**, obejmujące:
    - ◆ **grunty orne**, dzielące się na zbiorowiska upraw zbożowych oraz okopowych,
      - ◆ obecnie w wyniku powszechnego stosowania środków ochrony roślin są zubożałe,
    - ◆ **łąki i pastwiska** – zachowane dziś jako ekosystemy w pół naturalne (koszone lub nie),
    - ◆ **formacje zielne leżące w obrębie tzw. nieużytków** – położone na gruntach nie nadających się do uprawy,
      - ◆ ze względu na nieprzydatność gospodarczą są miejscem bytowania rzadkich roślin;
  - ◆ **ekosystemy osiedli wiejskich i miejskich oraz podmiejskich**, w których występują:
    - ◆ **zbiorowiska ruderalne** (np. na terenach przemysłowych, nasypach i przy drogach),
    - ◆ **roślinność synantropijna** (chwasty),
    - ◆ **ogródki przydomowe**.



Roślinność ruderalna



Roślinność synantropijna



Ogródek przydomowy



# Świat zwierząt w Polsce

- ◆ Wraz ze zmianami klimatu i ewolucją szaty roślinnej na obszarze Polski następowały zmiany w świecie zwierząt.
- ◆ Ocieplenie klimatu spowodowało wyginięcie mamutów, nosorożców włochatych oraz niedźwiedzi jaskiniowych.
- ◆ Gatunki, które nie wyginęły i przetrwały do dziś, są relikdami objętymi ochroną.
- ◆ Należą do nich np.: świstak, wąż Eskulapa, jaszczurka zwinka i suseł stepowy.



Bóbr



Łoś



Ryś



Sarna



Żubr



Salamandra plamista



Wilk



Bocian Biały



# Zwierzęta w Polsce

◆ Faunę naszego kraju reprezentują różnorodne gatunki charakterystyczne dla większości obszaru Europy.

◆ Najliczniej reprezentowane są bezkręgowce:

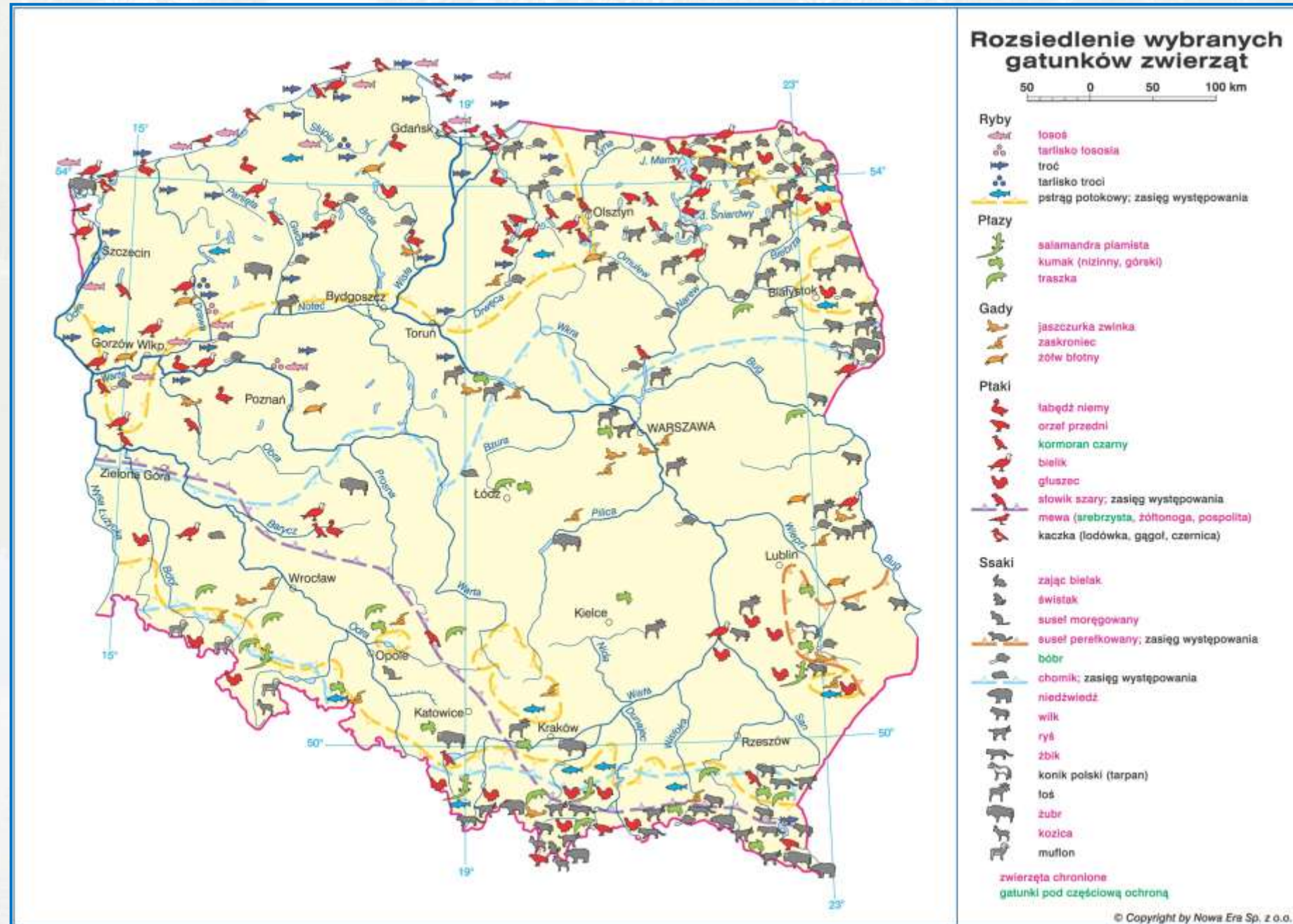
◆ kilkadziesiąt tysięcy gatunków.

◆ Znacznie mniej zróżnicowane są kręgowce:

◆ ponad 400 gatunków:

◆ największy udział mają ptaki,

◆ najmniejszy udział mają gady.





# KONIEC



**Materiały pomocnicze do nauki  
Opracowane w celach edukacyjnych (niekomercyjnych)**

Opracowanie i redakcja: *Sławomir Dmowski*  
Kontakt: *kontakt@geografia24.eu*

**WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE  
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -**