

WOJCIECH MIKOŁUSZKO



WIEŁKIE



PRZYGODY



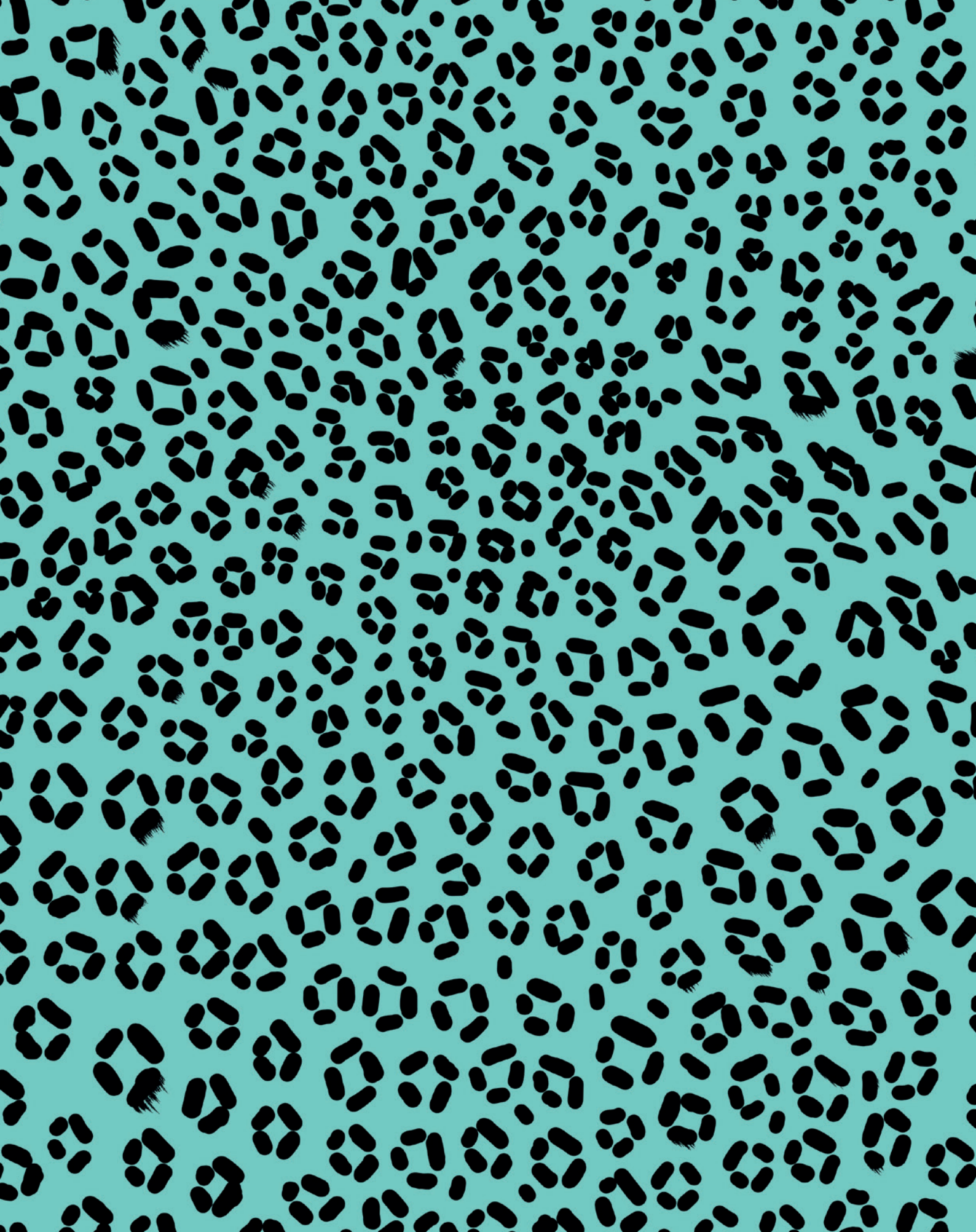
WŚWIECIE

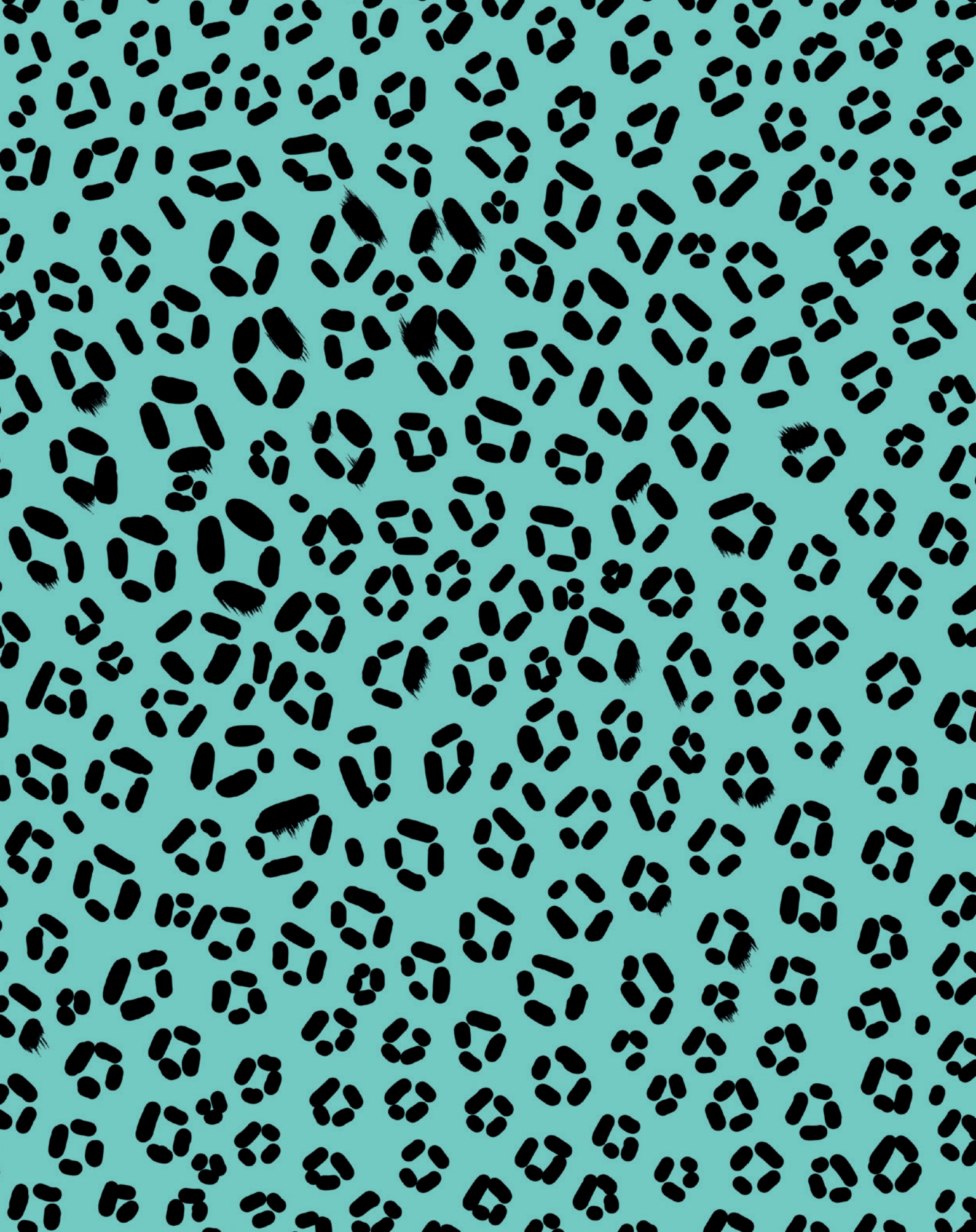
ILUSTRACJE:
JOANNA RZEZAK



PRZYRODY







WOJCIECH MIKOŁUSZKO

WIELKIE
PRZYGODY
W ŚWIECIE
PRZYRODY

ILUSTRACJE: JOANNA RZEZAK

PRZYRODY



Wydawnictwo
Agora

SPIS TREŚCI



22

HENRY THOREAU
FILOZOFIA NA ODLUDZIU

6

FRANCISZEK Z ASYŻU
KAZANIA DO ZWIERZĄT



10

**ALEXANDER
VON HUMBOLDT**
TA CAŁA NATURA

28

BENEDYKT DYBOWSKI
ŻYCIE W NAJGŁĘBSZYM JEZIORZE ŚWIATA



16

KAROL DARWIN
ZIĘBY Z GALAPAGOS I EWOLUCJA



54

RACHEL CARSON
MISJA: OGRANICZYĆ PESTYCYDY



48

MARIA KOWNACKA
PRZYGODY W ZIELENI



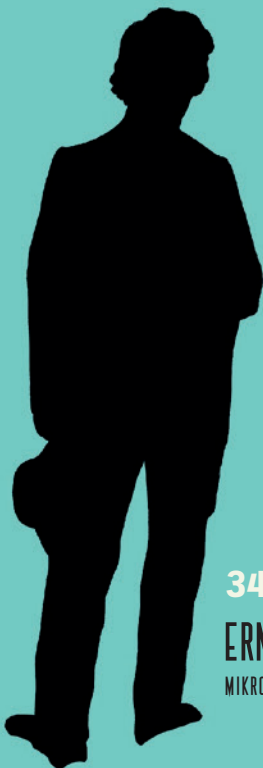
42

HENRI ROUSSEAU
DŻUNGLA W WIELKIM MIEŚCIE



34

ERNST HAECKEL
MIKROSKOP I PĘDZEL



96

**SŁAWOMIR
I AGNIESZKA
ŁYCZKOWIE**
SCHRONISKA DLA DZIKICH
ZWIERZĄT





76

WANGARI MAATHAI

NOBEL ZA MILIONY NOWYCH DRZEW



60

ZOFIA KIELAN-JAWOROWSKA

NA TROPIE PIERWSZYCH SSAKÓW



92

URSZULA ZAJĄCZKOWSKA

SZTUKA W RYTMIE ROŚLIN



72

JANE GOODALL

PRZYJAŹŃ Z SZYMPANSAMI



66

DAVID ATTENBOROUGH

Z KAMERA WŚRÓD ZWIERZĄT I ROŚLIN



112

GRETA THUNBERG

SZKOLNY STRAJK KLIMATYCZNY



88

DAVID ROTHENBERG

KONCERT Z WIELORYBAMI



106

WIOLETTA SMUL

ZAPUSZCZANIE PUSZCZY



100

KATARZYNA SIMONIENKO

LEŚNA TERAPIA

82

IWA MOMATIUK

Z APARATEM NA WILKI



ZAPRASZAM NA WSPÓLNĄ WĘDRÓWKĘ

WOJCIECH MIKOŁUSZKO



Gdy byłem dzieckiem, miałem dwie główne pasje: przyrodę i książki. W lesie obserwowałem ptaki. Na łące podglądałem życie mrówek i pajaków. Nad wodą zbierałem do słoika drapieżne chrząszcze i potem hodowałem je w domu. Latem robiłem zielnik, a zimą dokarmałem ptaki. A gdy się już tym wszystkim zmęczyłem, zamykałem się w swoim pokoju i zagłębiałem w świat książek. I to nie tylko o przyrodzie i nauce. Te też lubiłem, a jakże! Ale uwielbiałem również świat wyobraźni i duże emocje. Z wypiekami na twarzy czytałem o przygodach rodzeństwa Pevensie w magicznej Narnii. I żałowałem, że sam nigdy nie znalazłem szafy, przez którą wszedłbym do krainy Aslana, faunów i mówiących zwierząt. Na pociechę wybierałem się wraz z Włóczykijem do Doliny Muminków. Albo wraz z profesorem Challengerem do Zaginionego Świata. Lub z Bastianem Baltazarem Buksem do Fantazjany. A gdy wracałem z tych podróży, martwiłem się, kim zostanę, jak dorosnę. Naukowcem? Ale wtedy musiałbym porzucić przygody i świat fantazji z książek. Pisarzem? Ale wtedy musiałbym porzucić przyrodę.

Wiele lat zajęło mi odkrycie prostej prawdy: niczego nie muszę porzucać! Przyroda jest tak bogata, pełna tak wielu rozmaitych ścieżek, że każdy znajdzie w niej swoją. Ba, można je zmieniać w ciągu życia, odkrywać nowe, przechodzić z jednej na drugą i nigdy się nie znudzić. Jedne ścieżki są bardziej uczęszczane i lepiej widoczne. Inne kryją się w gąszczu i znajduje się je z trudem, po latach wędrowania. Każda jednak oferuje coś, co nas ubogaca i prowadzi dalej. Ważne, by mieć odwagę wyruszyć w podróż, a także uważność oraz szacunek dla przyrody.

W dwudziestu rozdziałach tej książki opisałem ludzi, którym się to udało. Ułożyłem te teksty w takiej kolejności, w jakiej urodzili się bohaterowie poszczególnych części. Każdy z nich inspirował się inną przyrodą i w inny sposób. Są to kobiety i mężczyźni, osoby biedne i bogate, zdrowe i chore, młode i stare, pełne energii i wyciszone, wierzące w Boga i niewierzące w istnienie świata pozamaterialnego. Jedni odkrywali zasady rządzące przyrodą, inni poznawali jej przeszłość. Są tu tacy, których przyroda inspirowała do twórczości artystycznej, oraz tacy, którzy widzą w niej pomoc w leczeniu ludzi. Niektórzy poświęcili życie, by chronić przyrodę niszczoną przez innych – sadząc drzewa bądź broniąc je przed wycinką. Życie każdego z tych ludzi to materiał na oddzielną książkę. Dlatego opisując ich, wybierałem jeden wątek z życia bohaterki czy bohatera i wokół niego osnawałem swą opowieść. W ramach dodałem inne zdarzenia z jej lub jego życia bądź przykłady twórczości. Zaproponowałem także aktywności, które – mam nadzieję – pomogą Wam zainspirować się przyrodą na wzór tego konkretnego przyrodnika. Liczę, że znajdziecie wśród nich coś dla siebie. A może potem poszukacie innych przyrodników, którzy Was zafascynują?

Bo przecież ścieżki, po których wędrowali bohaterowie tej książki, stanowią ledwie ułamek możliwości, jakie oferuje nam przyroda. Swoje drogi znajdują w niej także inżynierowie, architekci, prawnicy czy informatycy. I ja, któremu po latach udało się znaleźć własną ścieżkę. Nie porzuciłem przyrody ani książek, danych naukowych ani emocji i świata wyobraźni. Piszę książki, w których staram się to wszystko połączyć. Jedną z nich trzymacie teraz w ręku.

FRANCISZEK Z ASYŻU

KAZANIA DO ZWIERZĄT



Zostaw mnie w spokoju z twoją regułą. Znajdź raczej świnię i głoś do nich kazania, jakie ci się tylko podoba” – powiedział Franciszkowi z Asyżu papież Innocenty III w 1210 roku (czyli bardzo dawno, bo ponad 800 lat temu). Myślał, że w ten sposób pozbędzie się natręta, który w nędznym ubraniu i z rozczochranymi włosami pojawił się u niego na audyencji. Franciszek, usłyszawszy tak przykre słowa, wybiegł z sali papieskiej. Po niedługim czasie jednak wrócił – ale ubrudzony gnojem. W ubraniu upstrzonym teraz plamami odchodów zwierząt stanął przed Innocentym III i oznajmił, że zgodnie z życzeniem był w świniarni i wygłosił tam kazanie. A teraz papież chyba może go już przyjąć i wysłuchać. Zdumiony Innocenty III, ubrany w kosztowne szaty i otoczony przez dwór bogatych i aroganckich księży, obiecał Franciszkowi następną, prawdziwą już audyencję. Pod warunkiem że ubogi zakonnik porządnie się umyje.

Tych dwóch jakże odmiennych od siebie ludzi łączyła wiara w Boga, w Jezusa Chrystusa i w Ewangelie opisujące Jego dzieje i nauki. Żyli w epoce zwanej Średniowieczem, kiedy to religia chrześcijańska łączyła przeważającą część mieszkańców Europy. W tym Włoch, z których pochodził Franciszek. Urodził się w 1181 roku w Asyżu, mieście położonym niedaleko granicy z Francją. Na chrzcie dano mu

imię Giovanni, czyli Jan. Ale od wczesnego dzieciństwa wołano nań Francesco, co po włosku znaczy „Francuzik”. Ten przydomek otrzymał być może dlatego, że jego matka była Francuzką. A może dlatego, że przyszedł na świat, gdy jego ojciec, kupiec Bernardone, przebywał akurat we Francji. A może dlatego, że uwielbiał przemawiać po francusku. A może były to wszystkie trzy powody razem. Tak czy owak, właściwie wszyscy wołali na niego nie Giovanni, lecz Francesco, Franciszek.

W młodości ten syn kupca Bernardone nie przywiązywał większej wagi do wiary w Boga. Czas najchętniej spędzał na zabawach. W przerwach między nimi brał też udział w zbrojnych potyczkach. A te w ówczesnych Włoszech, podobnie zresztą jak i w całej Europie, zdarzały się aż nazbyt często. Walczyli ze sobą mieszkańcy sąsiednich miast i krajów. Zwolennicy papieża i cesarza. Albo jedni i drudzy przeciw członkom nowych wspólnot religijnych, których nie brakowało. W walkach mnóstwo osób ginęło, a ci, którzy przeżyli, często trafiali do niewoli. Sam Franciszek też został pojmany, gdy wziął udział w potyczce między mieszkańcami Asyżu i sąsiedniej Perugii. Prawdopodobnie właśnie w więzieniu, gdzie spędził blisko rok, zaczęło się jego nawrócenie. Gdy wyszedł na wolność, coraz bardziej interesował się sprawami Boga. Jego dochodzenie do głębokiej wiary trwało jednak



całe cztery lata. Po upływie tego czasu Franciszek uznał, że wszystko poświęci Bogu i odda mu swoje bogactwo, w tym kosztowne szaty. Z tego powodu pewnego dnia rozebrał się do naga na rynku w Asyżu, czym wywołał sensację. Zaraz potem opuścił rodzinny dom. Zamieszkał niedaleko miasta, w lesie, obok niewielkiego kościoła, który sam wyremontował. Z czasem dołączyli do niego towarzysze. Podobnie jak Franciszek postanowili żyć w ubóstwie, nie żenić się, nie mieć dzieci i codziennie się modlić. Utworzyli wspólnotę ludzi, którzy wszystko poświęcili Bogu. Taka wspólnota nosi nazwę zakonu. W Kościele było wówczas wiele takich zgromadzeń, które różniły się między sobą regułami, czyli szczegółowymi zasadami regulującymi ich życie. W jednych wspólnotach zakonnicy byli zobowiązani pracować dużo na roli, w innych musieli głównie się modlić albo też skupiać się na nawracaniu osób niewierzących.

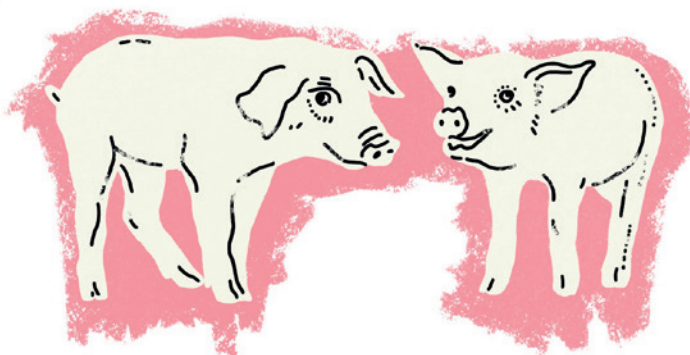
Nowy zakon Franciszka wyróżniał się tym, że jego członkowie żyli w skrajnym ubóstwie, otaczali opieką najsłabszych ludzi oraz zwierzęta. Szczególnie ta ostatnia zasada była prawdziwie przełomowa. 800 lat temu mieszkańcy Europy uważali przecieź, że zwierzęta są po to, by służyć człowiekowi. Traktowali je wyłącznie jako źródło pokarmu, pomoc w pracy na polu czy środek do transportu ludzi oraz rzeczy. Mało kto zastanawiał się, czy zwierzęta coś czują, wymagają zrozumienia lub troski. To podejście zmienił dopiero Franciszek. On dostrzegł w przyrodzie obraz samego Boga i z tego powodu traktował zwierzęta jak braci i siostry. Na wespół legendarne historie o jego życiu, zwane „Kwiatkami świętego Franciszka”, opowiadają na przykład, jak to, wędrując po Włoszech, wygłosił kazanie do ptaków. One zaś, słuchając go, „otwierały dzioby, wyciągały szyje, chyliły łebki z szacunkiem i pokorą”. W mieście Gubio, którego mieszkańcy żyli w strachu przed okrutnym wilkiem, Franciszek samotnie wyszedł na spotkanie drapieżnika. Nazwał go bratem i poprosił o pozostawienie gubbijczyków w spokoju. A na koniec wyciągnął do wilka rękę na zgodę. Zwierzę w odpowiedzi uniosło prawą łapę i ufnie złożyło w dłoni Franciszka. Innym razem Biedaczyna z Asyżu wziął od sprzedawcy ptaków młode turkawki, czyli gatunek dzikich gołębi, i zaniósł do swojego domu. Tam przygotował im gniazda. Turkawki złożyły w nich jaja i wychowały młode.

Franciszek, chcąc utworzyć zakon, musiał poprosić papieża o zgodę i o akceptację zasad, jakie miały obowiązywać

zakonników (czyli reguły). Tymczasem papież Innocenty III wydawał się przeciwieństwem Franciszka. Biedaczyna z Asyżu ostrzegał na przykład przed okazywaniem wyższości innym i nakazywał pokornie służyć ludziom. Innocenty III uważał zaś, że przynależy mu pełna władza nad światem i ma prawo z niej obficie korzystać. Zdaniem Franciszka największymi wrogami każdego człowieka były jego własne przywary i grzechy. I to z nimi powinniśmy walczyć. Papież z kolei przeciwników widział w ludziach, którzy nie podzielali jego poglądów. Chętnie wszczynał więc bitwy, by ich pokonać lub zgładzić. A mimo to po spotkaniu z Biedaczyną z Asyżu – teraz już umyтым, uczesany i ubrany w czyste szaty – Innocenty III zatwierdził regułę jego zakonu.

Członków nowej wspólnoty, na cześć założyciela, wkrótce zaczęto nazywać franciszkanami. A samego Franciszka dwa lata po jego śmierci Kościół ogłosił świętym, czyli osobą, która tak doskonale służyła na ziemi Bogu, że jak tylko umarła, to od razu poszła do nieba. Z czasem uznano go też za pierwszego w historii Europy obrońcę przyrody. Stał się patronem wszystkich ekologów, zarówno wierzących w Boga, jak i niepodzielających tej wiary. Na jego też cześć kardynał Jorge Mario Bergoglio, którego w 2013 roku wybrano na papieża, przyjął imię Franciszek. Dwa lata później wydał encyklikę, czyli oficjalne papieskie pismo, poświęconą ochronie przyrody. W pierwszych jej słowach przytoczył cytaty z „Pieśni słonecznej” Franciszka z Asyżu: „Pochwalony bądź, mój Panie, przez siostrę naszą, matkę ziemię, która nas żywi i chowa”.

Tak to, ponad 800 lat po spotkaniu Biedaczyny z papieżem, te dwa światy połączyła miłość do przyrody. ●



POCHWAŁA STWORZENIA

Franciszek z Asyżu nie pisał wiele. Swe przekonania krzewił raczej czynem i słowem mówionym. A do tego część jego pism zaginęła. Wśród tych, które przetrwały, największą sławę zyskał hymn ku czci Boga i przyrody zatytułowany „Pieśń słoneczna albo pochwała stworzenia”. Z języka włoskiego na polski przekładało go wiele osób. Wśród nich był słynny poeta Leopold Staff. W jego tłumaczeniu „Pieśń słoneczna” brzmi tak:

*Najwyższy, wszechpotężny dobry Panie,
Twoja jest sława, chwała i cześć, i wszelkie błogosławieństwo.
Jedynie Tobie, Najwyższy, przystoją,
A żaden człowiek nie jest godzien nazwać Ciebie.*

*Pochwalony bądź, Panie, z wszystkimi swymi twory,
Przed wszystkim z szlachetnym bratem naszym, słońcem,
Które dzień stwarza, a Ty świecisz przez nie;
I jest piękne i promienne w wielkim blasku;
Twoim, Najwyższy, jest wyobrażeniem.*

*Pochwalony bądź, Panie,
przez brata naszego, księżyc,
i nasze siostry, gwiazdy;
Tyś ukształtował je w
niebie jasne i cenne, i piękne.*

*Pochwalony bądź, Panie
przez brata naszego, wiatr,
I przez powietrze, i czas pochmurny i pogodny, i wszelki,
Przez które dajesz tworum swoim utrzymanie.*

*Pochwalony bądź, Panie, przez siostrę naszą, wodę,
Co pożyteczna jest wielce i pokorna, i cenna, i czysta.*

*Pochwalony bądź, Panie, przez brata naszego, ogień,
Którym oświecasz noc,
A on jest piękny i radosny, i silny, i mocny.*

*Pochwalony bądź, Panie, przez siostrę naszą, matkę ziemię,
Która nas żywi i chowa*

I rodzi różne owoce z barwnymi kwiaty i zioły.

*Pochwalony bądź, Panie, przez tych,
co przebaczą dla miłości Twojej*

I znoszą słabość i utrapienie.

Błogosławieni, którzy wytrwają w pokoju,

Gdyż przez Ciebie, Najwyższy, będą uwieńczeni.

*Pochwalony bądź, Panie, przez
siostrę naszą, śmierć cielesną,*

Której żaden człowiek żywy ująć nie może;

Biada tym, co konają w grzechach śmiertelnych;

Błogosławieni, którzy znajdują się w Twojej najświętszej woli;

Bowiem śmierć wtóra zła im nie uczyni.

*Chwalcie i błogosławcie Pana, i czyńcie Mu dzięki,
I służcie Mu z wielką pokorą.*



ZAINSPIRUJ SIĘ!

Zobacz, z kim dzielisz Ziemię

Wyjdź z domu. Znajdź miejsce, gdzie będziesz mieć kontakt z naturą. Może to być las, łąka, brzeg stawu, rzeki, zachwaszczony trawnik, zarośla pokrzyw lub cokolwiek innego, co znajdziesz w okolicy. Stań lub usiądź wygodnie. Rozejrzyj się. Zobacz, że nie jesteś sama lub sam. Przyjrzyj się roślinom i zwierzętom,

jakie żyją w tym miejscu. Czy dużo jest tych stworzeń? Co robią? Jak sobie radzą?

Pomóż innym stworzeniom

Gdy choć trochę poznasz stworzenia, z którymi dzielisz ten kawałek Ziemi, zastanów się, jak możesz im pomóc. Może wystarczy zostawić je w spokoju?



ALEXANDER VON HUMBOLDT

TA CAŁA NATURA

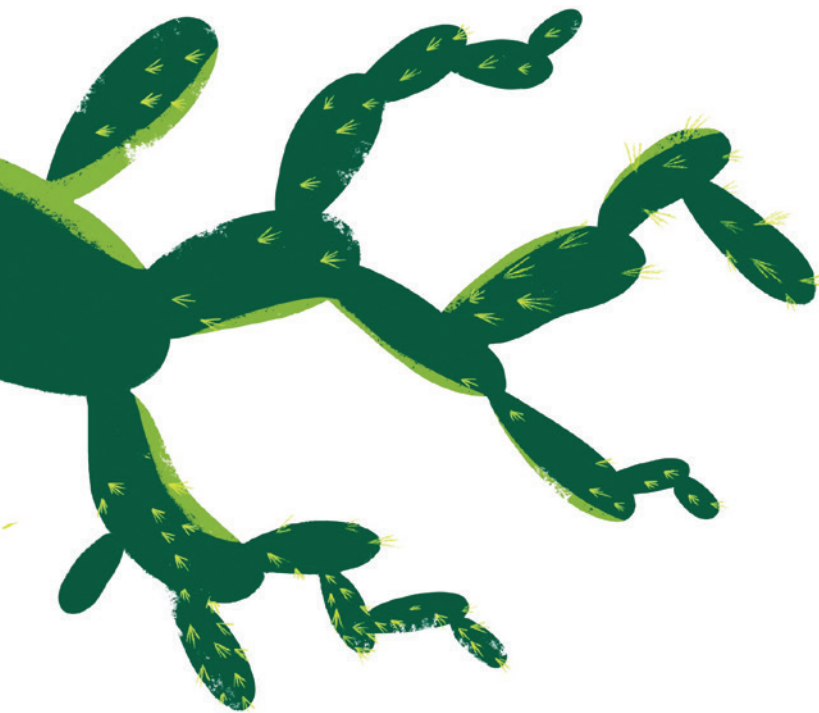


Śnieg, zimno i mgła przeraziły tragarzy. Zostawili pakunki i uciekli na dół. 33-letni Alexander von Humboldt nie zamierzał się jednak poddawać. Podzielił ciężkie instrumenty naukowe między siebie oraz trzech towarzyszy i ruszył dalej w górę. Wspinali się na szczyt wygasłego wulkanu Chimborazo w Ameryce Południowej, który wówczas, w 1802 roku, uważano za najwyższą górę świata. Wkrótce grań zwięzła się do marnych 5 cm. To tyle co trzy palce położone ciasno obok siebie. Ale czterej mężczyźni nie poddali się. Ustawili się gęsiego i zaczęli iść na czworaka. Z zimna kostniały im ręce i stopy. Pokaleczone nogi dokuczały coraz bardziej. Dopadła ich choroba wysokościowa, od której mieli mdłości, a dźwięła zaczęły krwawić. Coraz trudniej było im utrzymać równowagę. Bali się, że spadną w przepaść. W pewnej chwili u Alexandra objawy choroby wysokościowej ostro się nasiliły. Ku przerażeniu kompanów stracił przytomność.

Wspinaczka na Chimborazo była spełnieniem jego najgłębszych pragnień. Jako dziecko uciekał z lekcji, by wędrować, obserwując i rysując przyrodę. Wracał z tych wypraw z kieszonkami pełnymi roślin, owadów i odłamków skał. Denerwowała to jego mamę. Płaciła sporo za prywatne lekcje dla Alexandra oraz jego o dwa lata starszego brata Wilhelma i wymagała, by się do nich przykładali. Ich tata zmarł, gdy obaj byli

mali. Decyzje w sprawach Alexandra i Wilhelma mama podejmowała zatem samodzielnie. Zaplanowała im karierę w rządzie. Arystokratyczna rodzina Humboldtów była bogata i miała duże wpływy w Prusach, czyli jednym z krajów, na jakie dzieliły się wówczas Niemcy. Wilhelm, zgodnie z decyzją mamy, zagłębiał się w książkach. Alexander wolał wędrować po lasach. Wilhelm poszedł na studia prawnicze i z czasem rzeczywiście został ministrem w rządzie Prus. Alexander zaś zaczął się uczyć finansów, ale nienawidził tego tak bardzo, że matka w końcu się nad nim zlitowała. Pozwoliła mu zapisać się do akademii górniczej. Nie było to może spełnienie jego marzeń, ale przynajmniej nie czekała go praca przy biurku. Dostał posadę inspektora górniczego. Wciągnął się w to. Chcąc pomóc górnikom, wynalazł maskę oddechową oraz lampę, która działała nawet w najgłębiej położonych korytarzach. Ale marzył o dalekich podróżach w dziką przyrodę. By je zrealizować, potrzebował pieniędzy, a pensja inspektora górniczego była niewielka. Po śmierci matki odziedziczył jednak tak ogromny majątek, że – jak napisał – mógł sobie „ozłocić nos, usta i uszy”. Miał więc już pieniądze, by ruszyć w podróż. Ale musiał pokonać jeszcze jedną przeszkodę. Większość obszarów obu Ameryk, Afryki i Azji była wówczas kontrolowana przez kraje Europy. Ich władcy podbijali świat, dzięki czemu mogli się wzbogacać. Nazywało się to kolonizacją, a zagarnięte tereny – koloniami.





Z tej działalności państwa europejskie czerpały tak duże zyski, że ich rządy toczyły wojny o podbite tereny także między sobą. Bardzo pilnowały, by do swoich kolonii nie wpuszczać konkurencji bądź szpiegów. Każdego, kto chciał tam wyjechać, traktowano podejrzliwie i skrupulatnie sprawdzano. Alexander prawie trzy lata ubiegał się o zezwolenie na wyjazd do którejś z egzotycznych kolonii. Wreszcie wystawił mu je król Hiszpanii. Pozwolił von Humboldtowi i jego przyjacielowi, francuskiemu botanikowi Aimé Bonplandowi, ruszyć do hiszpańskich kolonii w Ameryce Południowej.

Ich statek wypłynął z portu 5 czerwca 1799 roku. W czasie rejsu Alexander badał ryby, meduzy, ptaki i glony. Mierzył temperaturę wody i powietrza. Jeśli zatrzymywali się przy jakichś wyspach, wspinał się na miejscowe góry. A gdy dotarli do Ameryki Południowej, na teren dzisiejszej Wenezueli, bogactwo tropikalnej przyrody oszołomiło go. Alexander i Aimé biegali jak szaleni, obserwując i zbierając okazy roślin oraz zwierząt. Potem zorganizowali wielotygodniowy spływ rzeką Orinoko. W czasie podróży zmagali się z atakami chmar komarów i z głodem. A gdy myśleli, że najgorsze za nimi, dopadła ich febra. To choroba wywoływana przez wirusa przenoszonego przez komary w tropikalnych krajach. Jej objawami są wysoka gorączka, bóle brzucha i krwawe wymioty. Dziś można się ochronić przed nią za pomocą szczepień. 200 lat temu wielu ludzi zakażonych febrą umierało. Szczęśliwie Alexander szybko wyzdrowiał, za to Aimé znalazł się na skraju życia i śmierci. Po dwóch tygodniach doszedł do siebie. I od

razu zachorował na dyzenterię, chorobę układu pokarmowego. Aimé cierpiał tym razem z powodu biegunek, często krwawych. Ale uparty Alexander nie chciał rezygnować z dalszej podróży. Tym bardziej że stopniowo, w miarę oglądania kolejnych cudów przyrody, rodziła się w jego głowie nowa idea. Powoli dostrzegął, że wszystkie elementy przyrody – rośliny, zwierzęta, skały, woda – są ze sobą ściśle powiązane. Żadnej części nie można oddzielić od innych. Zmiana jednej prowadzi do zmian w pozostałych.

W końcu Aimé wyzdrowiał i przyrodnicy ruszyli dalej. Towarzyszył im służący o imieniu José. A w 1802 roku dołączył do nich jeszcze poznany w trakcie podróży Carlos Montúfar. I właśnie ta czwórka mężczyzn postanowiła się wdrapać na wulkan Chimborazo. Południowoamerykańskie góry oczarowały Alexandra swoją urodą. A Chimborazo, uważana wtedy za najwyższą z nich, stała się jego obsesją. Uparł się, by wspiąć się na szczyt tego „monstrualnego kolosa”. Nawet utrata przytomności zatrzymała go ledwie na chwilę. Gdy tylko odzyskał świadomość, poprowadził towarzyszy dalej w górę. Co sto metrów ustawiał przyrządy. Mierzył temperaturę, ciśnienie, wilgotność i zbierał próbki powietrza. Tak dotarli do lodowej szczeliny, której nie dało się przeskoczyć. Postanowili ją obejść przez pokryty głębokim śniegiem płaski teren. Carlos jako pierwszy postawił na nim nogę. I nagle zniknął towarzyszom z oczu. Zapadł się całkowicie w śniegu. Mężczyźni rzucili mu się na ratunek. Udało im się go wyciągnąć. Żył. To był moment, w którym Alexander postanowił przerwać wyprawę. Nie chciał ryzykować życia swego ani towarzyszy. Znajdowali się około 300 metrów poniżej wierzchołka góry. Choć nigdy go nie osiągnęli, to i tak dotarli na tak dużą wysokość jak nikt przed nimi.

Ale najważniejsze dla Alexandra było, że wysoko w górach skryztałizowała się jego nowa idea. Tuż pod szczytem Chimborazo uzmysłowił sobie, że na poszczególnych wysokościach góry żyły rośliny przystosowane do konkretnej wilgotności, temperatury i ciśnienia. Najniżej rosły palmy, potem była strefa





MALOWANIE NATURY

Swą nowatorską ideę natury Alexander von Humboldt nazwał w języku niemieckim *Naturgemälde*, co można przetłumaczyć jako „malowanie natury”, ale oznacza też poczucie jedności lub całości. Przedstawił to w formie ryciny, na której widać przekrój poprzeczny przez Chimborazo. Po obu stronach góry Alexander umieścił szczegółowe informacje (na rycinie powyżej niewidoczne). Wybierając jedną z nich, można było prześledzić powiązania między wilgotnością, temperaturą, ciśnieniem a gatunkami roślin i zwierząt. To zaś dało się połączyć z opisem innych gór na świecie wypisanych obok. Rycina *Naturgemälde* stała się tym samym najbardziej zwięzłym i symbolicznym przedstawieniem najważniejszej idei Alexandra von Humboldta.

dębów i paproci, wyżej znajdował się pas łąk, a wreszcie mchów i porostów. Podobne zmiany dało się też obserwować w innych masywach górskich. Alexander zrozumiał, że „natura to żyjąca całość”, a poszczególne jej elementy są powiązane ze sobą na tysiące rozmaitych sposobów. Przyroda tworzy skomplikowaną sieć, w której każda część zależy od pozostałych. Człowiek zaś, naruszając tę strukturę, może doprowadzić do katastrofy.

Było to myślenie jak na tamte czasy rewolucyjne. Do tej pory ludzie traktowali każde zwierzę, roślinę, rzekę czy

kamień jako odrębny element. Badali je niezależnie od pozostałych. Nie widzieli związku między na przykład wycinaniem drzew a wilgotnością powietrza, stanem gleby czy klimatem. Jako pierwszy dostrzegł to Alexander von Humboldt. A myśl o naturze jako żyjącej całości przyświecała potem wszystkim jego dalszym podróżom, obserwacjom i odkryciom. Opisał ją w wielu książkach i omawiał na wykładach. Ale w pełni ludzie docenili ją dopiero teraz, gdy szkody wyrządzone przyrodzie naprawdę doprowadziły świat na skraj katastrofy. Alexander von Humboldt przewidział to dwieście lat wcześniej. ●



HUMBOLDT NA ZIEMI I KSIĘŻYCU

Alexander von Humboldt był tak bardzo podziwiany przez przyrodników, że jego imię utrwalił w wielu nazwach na całym świecie. W Ameryce Północnej płynie rzeka Humboldt. Zachodnie wybrzeże Ameryki

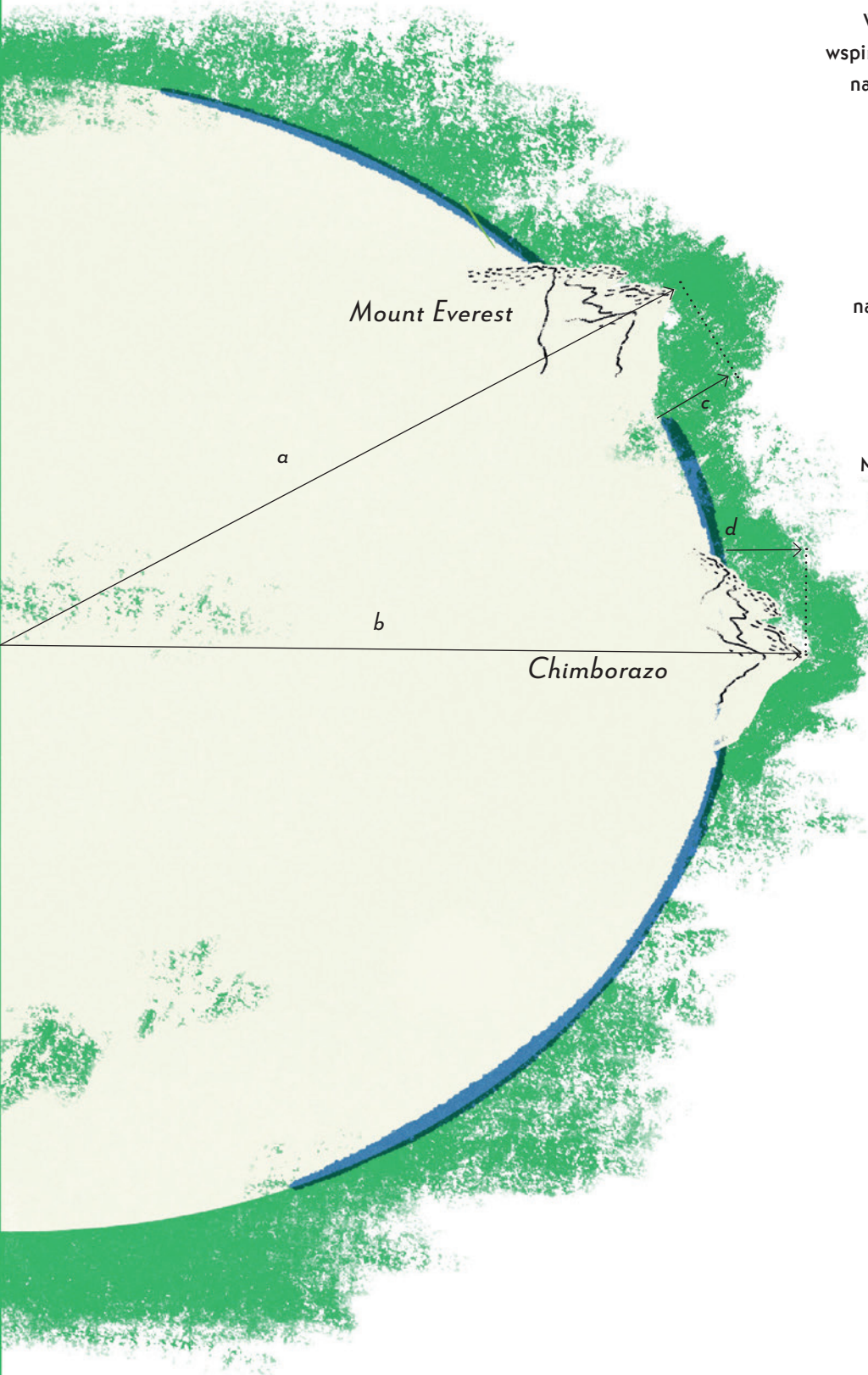
Południowej omywa zimny prąd morski zwany Prądem Humboldta albo Prądem Peruwiańskim.

W jego wodach pływają 4-metrowe kałamarnice Humboldta oraz pingwiny Humboldta. Na Grenlandii jest Lodowiec Humboldta, a w Wenezueli góra Pico Humboldt. Na cześć wielkiego przyrodnika nawet jeden z obszarów Księżyca nosi nazwę Morze Humboldta.



CHIMBORAZO – NAJWYŻSZA GÓRA ŚWIATA

W 1802 roku, gdy Alexander von Humboldt wspinał się na górę Chimborazo, uważano ją za najwyższą na Ziemi. Odkrywane w kolejnych latach szczyty szybko ją zdetronizowały. Dziś wiemy, że licząc od poziomu morza Chimborazo ma wysokość 6263 metrów (odcinek d na rysunku obok). To ponad 2 km mniej niż najwyższa góra na Ziemi, Mount Everest, która liczy 8848 metrów nad poziomem morza (odcinek c na rysunku obok). Jeśli jednak wziąć pod uwagę odległość od środka Ziemi, to ranking się zmienia. W takim ujęciu Chimborazo (odcinek b na rysunku obok) przewyższa Mount Everest (odcinek a na rysunku obok) i jest najwyższą górą świata. To dlatego, że ten wygasły wulkan leży bardzo blisko równika, a w tym obszarze nasza planeta jest lekko wybrzuszona, podczas gdy na biegunach – trochę spłaszczona.



ZAINSPIRUJ SIĘ!

Zdobywaj szczyty

Wybierz się w wysokie góry, np. w Tatry. W drodze na szczyt obserwuj co ok. 100 m roślinność, możesz też sprawdzać ciśnienie, temperaturę i wilgotność. Przydadzą ci się w tym celu takie przyrządy jak termometr (do pomiaru temperatury), manometr (do pomiaru ciśnienia) i higrometr (do pomiaru wilgotności). Notuj swoje obserwacje. Potem wybierz się w inne wysokie góry – w Polsce to może być Babia Góra. Przeprowadź podobne obserwacje. Porównaj notatki z obu wypraw. Jakie widzisz podobieństwa? Możesz podobne obserwacje przeprowadzić podczas wypraw w wysokie góry w innych krajach. Porównuj je między sobą. Szukaj powiązań i zależności. Jakie wnioski?

ROZDZIAŁ 17. AGNIESZKA ŁYCZKO I SŁAWOMIR ŁYCZKO

- Rozmowa podczas wizyty w Ośrodku Rehabilitacji „Mysikrólik” Na Pomoc Dzikim Zwierzętom w Bielsku-Białej 14 lipca 2019 roku.
- Filmy z kanału „Mysikrólik” w serwisie YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCI2fz8IAtiDXiEExu9duEBQ> (dostęp 30 lipca 2019 roku)

ROZDZIAŁ 18. KATARZYNA SIMONIENKO

- Rozmowa podczas spotkania w Białymstoku 18 października 2019 roku
- Grażyna Saniuk, „Pełne zanurzenie”, „Twój Styl” nr 9 (350) wrzesień 2019 r., ss. 184-187
- Beata Hyży-Czołpińska, „Las, który leczy”, reportaż filmowy TVP3 Białystok z 13 lipca 2019 r., <https://bialystok.tvp.pl/43482952/las-ktory-leczy> (dostęp 21.10.2019)

ROZDZIAŁ 19. WIOLETTA SMUL

- Rozmowa podczas spotkania w Warszawie 13 czerwca 2019 roku.
- Rudolf Robak „Zostaw ją!”, reportaż wideo z blokady harwestera w Puszczy Białowieskiej opublikowany 3 sierpnia 2017 roku w serwisie YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=DKaU0yaKotM> (dostęp 21 lipca 2019 r.)
- Piotr Pacewicz, „Obronczyni Puszczy Wioletta Smul. W 2013 roku w obronie Arktyki wspięła się na najwyższy budynek Europy”, „OKO.press”, 8 czerwca 2017 roku, <https://oko.press/obronczyni-puszczy-wioletta-smul-2013-r-obronie-antarktydy-wspiela-sie-najwyzszy-budynek-europy/> [dostęp 21 lipca 2019 r.]

ROZDZIAŁ 20. GRETA THUNBERG

- Masha Gessen, „The Fifteen-Year-Old Climate Activist Who Is Demanding a New Kind of Politics”, „The New Yorker”, 2 October 2018, <https://www.newyorker.com/news/our-columnists/the-fifteen-year-old-climate-activist-who-is-demanding-a-new-kind-of-politics> (dostęp 16.10.2019)
- Jonathan Watts, „Greta Thunberg, Schoolgirl Climate Change Warrior: ‘Some People Can Let Things Go. I Can’t’”, „The Guardian”, 11 March 2019, <https://www.theguardian.com/world/2019/mar/11/greta-thunberg-schoolgirl-climate-change-warrior-some-people-can-let-things-go-i-cant> (dostęp 16.10.2019)
- Tabitha Whiting, „The Story of 16 Year Old Climate Activist Greta Thunberg”, „Medium”, 30 May 2019, <https://medium.com/@tabitha.whiting/greta-thunberg-i-promised-myself-i-was-going-to-do-everything-i-could-to-make-a-difference-cb6fade1904> (dostęp 16.10.2019)
- Greta Thunberg, „No One is Too Small to Make a Difference”, Penguin Random House, London 2019

Redakcja: Karolina Oponowicz

Korekta: Jacek Bławdziewicz

Projekt graficzny, ilustracje,

skład i łamanie: Joanna Rzezak

Fotoedycja: Agnieszka Żelazko

Źródła zdjęć:

s. 13 Science History Images / Alamy / BE&W

s. 84-85 JOHN EASTCOTT, YVA MOMATIUK

/ National Geographic

s. 86 JOHN EASTCOTT, YVA MOMATIUK / BE&W

s. 87 JOHN EASTCOTT, YVA MOMATIUK / National Geographic

Redaktor prowadząca: Magdalena Kosińska



**Wydawnictwo
Agora**

ul. Czerska 8/10, 00-732 Warszawa

© copyright by Agora SA 2020

© copyright by Wojciech Mikołuszko 2020

© copyright by Joanna Rzezak 2020

Wszelkie prawa zastrzeżone

Warszawa 2020

eISBN : 978-83-268-3639-8

prawolubni

Książka, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując ją, rób to jedynie na użytek osobisty. Szanujmy cudzą własność i prawo!
Polska Izba Książki