

Robert Huxley (red.): **The great naturalists**. Thames and Hudson in association with the Natural History Museum, London, 2007, 304 str., 198 kolorowych i czarno-białych rycin, twarda oprawa z obwolutą, format 25,2 × 19,6 cm. Cena: 24,95 £. ISBN 978-0-500-25139-3; polskie tłumaczenie: **Wielcy przyrodnicy. Od Arystotelesa do Darwina**. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008, twarda oprawa. Cena: 99 PLN. ISBN 978-83-01-15952-8.



„Przyjdzie czas, że to co dziś jest ukryte, czas na jaw wyniesie, a nasi potomni będą się dziwić, że nie znaleźliśmy tak oczywistych rzeczy” (*Veniet tempus, quo ista quae nunc latent, in lucem dies extrahat, et longioribus aevi diligentia; ad inquisitionem tantarum aetas una non sufficit. Veniet tempus quo posteriori nostri tam aperta nos nescisse mirentur*). Aż wierzyć się nie chce, że te prorocze słowa zostały napisane prawie dwa milennia temu przez Senekę Młodszego w siódmej księdze jego dzieła „O zjawiskach natury” (*Quaestiones naturae*). Obecnie jesteśmy tak przyzwyczajeni do sukcesów nauki i postępu w badaniach naukowych, że mogą nam się one wydawać nieuchronnym wytworem cywilizacji. Jednakże jest to złudzenie, bo nauka nie tworzy się w sposób naturalny, jak deszcz czy wiatr. W dzisiejszym kształcie powstała ona dopiero w XVII wieku w Europie, i właśnie to wydarzenie, bardziej niż cokolwiek innego, przesądziło o dalszym biegu historii. Oczywiście nauki, jaką dzisiaj znamy, nie wymyślił żaden pojedynczy człowiek, ale jest ona wynikiem skomplikowanych procesów. Dotyczy to wszystkich jej gałęzi, w tym także, a może przede wszystkim, nauk przyrodniczych, które powstały i rozwijały się dzięki wysiłkowi geniuszy i wizjonerów, którzy chcąc zrozumieć otaczający ich świat przyrody podejmowali się heroicznego trudu porządkowania, katalogowania i wyjaśniania zachodzących w nim zjawisk. I oni właśnie są bohaterami omawianej książki, która przez pryzmat ich indywidualnych losów i odkryć, ukazuje historię nauk przyrodniczych od czasów starożytnych, czyli od Arystotelesa, pierwszego filozofa-przyrodnika, po drugą połowę XIX wieku, kiedy dzięki Karolowi Darwinowi narodziła się jedna z najwspanialszych teorii naukowych, teoria ewolucji, która całkowicie zrewolucjonizowała nauki przyrodnicze i przestawiła myślenie o przyrodzie i świecie ożywionym na inne, nowe tory.

Książka opowiada o życiu i najważniejszych dokonaniach i odkryciach 39 pionierów nauk przyrodniczych z Europy i Ameryki Północnej. Została ona napisana przez

międzynarodowy zespół 24 autorów, których działania koordynował Robert Huxley, kustosz zbiorów w Dziale Botaniki w Muzeum Historii Naturalnej w Londynie, instytucji gromadzącej jedne z największych i najważniejszych kolekcji przyrodniczych w świecie. Ze względu praktycznych podzielona jest na 4 części, poświęcone czasom antycznym, odrodzeniu, oświeceniu i wiekowi dziewiętnastemu. Każda z nich jest poprzedzona krótkim wstępem, zawierającym ogólną charakterystykę i podsumowanie najważniejszych osiągnięć i odkryć przyrodniczoznawstwa. Dla każdego okresu zaprezentowano najwybitniejszych przedstawicieli nauk przyrodniczych, przy czym w przeważającej większości są to biolodzy, ale znalazło się tu też kilku przedstawicieli geologii: Nicolaus Steno, James Hutton, William Smith, William Buckland, Mary Anning i Charles Lyell, z których większość miała zresztą ścisły związek z badaniami paleontologicznymi. Zdecydowana przewaga biologów nie powinna nikogo dziwić, gdyż biologia jest jedną z podstawowych nauk, ogniskującą w sobie wyniki innych nauk przyrodniczych i ogarniająca wszystkie zagadnienia życia w jego rozmaitych przejawach i właśnie odkrycia biologii spowodowały wielki przewrót w poglądach na otaczający nas świat.

Starożytność wydała czterech wielkich przyrodników: największego z nich, filozofa przyrody Arystotelesa ze Stagiry (384–322 p.n.e.), ojca botaniki Teofrasta (ok. 370–285 p.n.e.), ojca farmakologii i ziołolecznictwa Pedaniosa Dioskurydesa (40–90) oraz Pliniusza Starszego (23–79), wielkiego rzymskiego kompilatora, autora 37-tomowej *Historia naturalis*. Dzieła tych starożytnych mistrzów obejmowały całą ówczesną wiedzę przyrodniczą i przez dwa tysiąclecia pozostawały niemalże jedynym źródłem wiedzy na jej temat. Było to spowodowane wielkim kryzysem przyrodniczoznawstwa jaki nastąpił po upadku Cesarstwa Rzymskiego i rosnących wpływów chrześcijaństwa. Lansowane przez Kościół ideały ascezy, ucieczki od świata i pokładania nadziei w życiu pośmiertnym spowodowały odwrócenia się ludzi od spraw przyziemnych, wzmożenie wrogiego nastawienia do naukowej obserwacji, która często była postrzegana jako herezja i interpretowanie chęci poznania świata doczesnego jako grzesznej ciekawości.

Skuteczne tłumienie wszelkich spekulacji na temat przyrody i związany z nim upadek europejskiej nauki trwało przez ponad całe tysiąclecie, aż do końca XV wieku. Wówczas powoli i do nauki zaczynały przenikać idee odrodzeniowe, a sprzyjało temu rozbudzenie ciekawości świata spowodowane wielkimi odkryciami geograficznymi, rozpowszechnieniem druku, powstawaniem uniwersytetów i swobodną wymianą myśli pod wpływem ruchów migracyjnych ludności wywołanych krucjatami. Renesans nauk przyrodniczych rozpoczął się w Niemczech i we Włoszech, a stało się to za sprawą zielnikarzy Ottona Brunfelsa (1488–1534) i Hieronymusa Bocka (1498–1554), którzy układali tzw. herbarze i badali rośliny ze względu na ich przydatność w lecznictwie i jako źródło pożywienia. W ich ślady poszli następni, a szczególnie zasługi na polu rozwoju botaniki położyli Leonhart Fuchs (1501–1566), Ulisses Aldrovandi (1522–1605) i Andrea Caesalpino (1519–1603),

którego można uznać za pierwszego taksonoma roślin. W tyle nie pozostawała również nauka o zwierzętach, a pionierem nowoczesnej zoologii został Konrad Gessner (1516–1565), autor fundamentalnej *Historia animalium* (1551–1558), oraz Pierre Belon (1517–1564), twórca anatomii porównawczej. Ich biogramy znalazły się w omawianej książce, ale lista szesnasto- i siedemnastowiecznych przyrodników jest długa i obejmuje wielu badaczy, których nazwiska zostały później unieśmiertelnione w nazwach rodzajowych wielu roślin, np. *Lobelia*, *Matthiola*, *Tournefortia*, *Clusia*, *Bauhinia* czy *Gerardia*.

Renesansowi przyrodnicy kładli podwaliny pod rozwój nowoczesnego przyrodoznawstwa i dzięki nim nastąpił znaczący postęp w opisywaniu i klasyfikowaniu świata przyrody. Procesu tego nie mogły już zatrzymać szykany (Galileusz) czy nawet terror (Giordano Bruno) ze strony Świętej Inkwizycji i w drugiej połowie XVII wieku Europa niepostrzeżenie weszła w okres oświecenia. Teraz rozwój nauk przyrodniczych nabrał wielkiego tempa, ale wielu przyrodników wciąż jednak musiało lawirować wśród utartych poglądów i dogmatów Kościoła, czego najbardziej spektakularnym przykładem jest motto na frontyspisie *Systema naturae* (1735 wyd. I, 1770 wyd. XIII), sztandarowego dzieła Karola Linneusza: „Bóg stworzył, Linneusz sklasyfikował” (*Deus creavit, Linnaeus disposuit*). Z wielkiej plejady przyrodników z drugiej połowy XVII i XVIII wieku w niniejszej książce zaprezentowanych jest 19, których nazwiska zapisały się złotymi zgłoskami w historii nauk przyrodniczych. Są tu więc zarysowane sylwetki i dzieła największych systematyków roślin: Karola Linneusza (1707–1778), człowieka, który uporządkował przyrodę oraz Michela Adansona (1726–1806) i Antoine-Laurenta de Jussieu (1748–1836), twórców nowej, uniwersalnej klasyfikacji roślin, prekursorów ewolucjonizmu: Erazma Darwina (1731–1802), dziadka Karola Darwina i Jean-Baptiste’a Lamarcka (1744–1829), autora teorii dziedziczenia cech nabytych, jest twórcą podstaw systematyki owadów Johann Christian Fabricius (1745–1808) i odkrywczymi przeobrażenia owadów, a zarazem wspaniałą artystką Maria Sybilla Merian (1647–1717), są odkrywcy niewidzialnego gołym okiem mikroświata bakterii i struktur mikroskopowych organizmów: Robert Hooke (1635–1703) i Antony van Leeuwenhoek (1622–1723). Nie zabrakło tu też twórcy wstępnej klasyfikacji organizmów Johna Raya (1627–1705), zwanego angielskim Arystotelesem, dwóch wielkich francuskich naturalistów: Georges-Louisa Leclerca, czyli Comte de Buffona (1707–1788) i Georgesa Cuviera (1769–1832) oraz podróżników i wielkich kolekcjonerów: Hansa Sloane’a (1660–1753), Josepha Banksa (1793–1820) i Georga Stellera (1709–1746), autora pierwszego opisu świata przyrodniczego Arktyki. Tę dość długą listę dopełniają Marc Gatesby (1683–1749) i William Bartram (1739–1823), wspaniali artyści i ilustratorzy roślin i zwierząt oraz Nicolaus Steno (1638–1686), niestrudzony badacz skamieniałości i James Hutton (1726–1797), odkrywca czasu geologicznego.

Pomimo wstrząsów politycznych wywołanych rewolucją francuską i wojnami napoleońskimi, przyrodnicy

weszli w XIX wiek z ogromną wiedzą o otaczającym ich świecie, dysponując szerokim zestawem narzędzi i metod badawczych. Skończył się też czas amatorów, gdyż naukę zaczęto ukierunkowywać, specjalizować i praktycznie wykorzystywać. W tym czasie nauki o Ziemi weszły w okres zwany złotą erą geologii, w którym zaczęły się pojawiać oparte na racjonalnych dowodach teorie określające wiek Ziemi i tłumaczące zmiany zachodzące na jej powierzchni na przestrzeni dziejów. Wiele uwagi poświęcono także skamieniałościom, szukając związków między stworzeniami, które wyginęły a istniejącym światem przyrody. Wreszcie intensywnie eksplorowano także obszary pozaeuropejskie, a w wyprawach odkrywczych coraz częściej brali udział sami przyrodnicy, którzy mieli doskonałą okazję do obserwacji roślin i zwierząt i ich naturalnych warunkach. Wszystko to stwarzało podatny grunt, na którym wyrosła teoria ewolucji sformułowana przez Karola Darwina, która szybko zrewolucjonizowała nauki przyrodnicze. O tym wszystkim można przeczytać w czwartej części omawianej książki, przedstawiającej niektóre dziewiętnastowieczne dzieła i odkrycia na podstawie dokonań 11 przyrodników, wybranych z ogromnej rzeszy badaczy.

W tej części redaktor daje pierwszeństwo geologii i paleontologii, prezentując czwórkę angielskich badaczy: Williama Smitha (1769–1839), twórcę angielskiej geologii, Williama Bucklanda (1784–1856), autora pierwszego opisu dinozaura, Mary Anning (1799–1847), niestrudzoną poszukiwaczkę skamielin oraz Charlesa Lyella (1797–1875), reformatora nowoczesnej geologii, twórcy zasady aktualizmu geologicznego i podziału trzeciorzędu na piętra. Badania zoologiczne przedstawione są tu na przykładach działalności Jeana Louisa Rodolphe’a Agassiza (1807–1873), twórcy hipotezy o istnieniu wielkiego zlodowacenia w czwartorzędzie, a zarazem wielkiego przeciwnika darwinizmu, Richarda Owena (1804–1892), mistrza anatomii porównawczej zwierząt i paleontologa oraz Johna Jamesa Audubona (1785–1851), jednego z największych amerykańskich przyrodników i akwarelistów, autora monumentalnych *Birds of America* (1827–1828). Botanikę skromnie reprezentuje tylko Asa Gray (1810–1888), najwybitniejszy dziewiętnastowieczny botanik amerykański, badacz flory Dzikiego Zachodu.

Niektórzy dziewiętnastowieczni przyrodnicy byli zapalonymi podróżnikami i prowadzili badania w odległych częściach globu. Alexander von Humboldt (1769–1859) był jednym z ostatnich odkrywców przyrodników-amatorów i wybitnym eksploratorem Ameryki Południowej. Jego metody eksploracji i styl pisania miały później wpłynąć na samego Karola Darwina, podobnie jak i jego uwagi na temat bliskich związków pomiędzy organizmami a ich środowiskiem. Również Alfred Russel Wallace (1823–1913) prowadził badania w Ameryce Południowej i w Azji Południowo-Wschodniej, gdzie jako pierwszy zauważył różnice w charakterze i składzie gatunków pochodzących z przeciwnych stron linii przebiegającej między Azją i Oceanią, nazwanej później na jego cześć „linią Wallace’a”. Ponadto jest on twórcą teorii doboru naturalnego, opublikowanej niezależnie od Darwina w tym samym 1858 roku

co darwinowskie *On the origin of species*. Całą stawkę zamyka Karol Darwin (1809–1882), przyrodnik doskonały, twórca teorii ewolucji, która była zwieńczeniem myśli i odkryć wielu pokoleń przyrodników, od czasów antycznych poczynając, a na dziewiętnastym stuleciu kończąc.

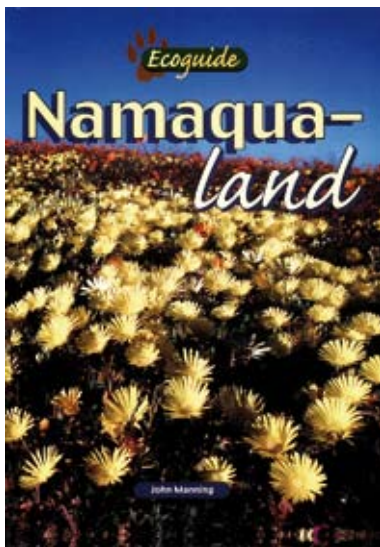
Omawiana książka jest pasjonującą lekturą, którą można polecić każdemu, kto interesuje się historią nauk przyrodniczych i ma świadomość, że ich dzisiejsze zdobycze i osiągnięcia mają solidne fundamenty budowane przez stulecia przez całe zastępy badaczy, z których każdy dorzucał jakiś element do tej ogólnej skarbnicy. Zaletą książki jest bardzo bogata szata ilustracyjna, na którą składają się liczne, często unikatowe ryciny, w większości pochodzące ze zbiorów Muzeum Historii Naturalnej w Londynie. Oczywiście książka faworyzuje przede wszystkim przyrodników anglosaskich, chociaż i tu uderza brak takich postaci jak chociażby Joseph Dalton Hooker (1817–1911), przyjaciel Karola Darwina i wybitny, podróżnik i fitogeograf, który na podstawie podobieństwa flor Nowej Zelandii

i Ameryki Południowej wysunął śmiało wówczas teorię o jedności lądów na południowej półkuli w przeszłych epokach geologicznych. W książce prawie zupełnie brak jest przyrodników niemieckich, których zasługi na polu nauk przyrodniczych są nie do przecenienia, a wyliczanie ich nazwisk zajęłoby kilka stron druku. Być może redaktor książki zdawał sobie sprawę z wycinkowego przedstawienia historii odkryć przyrodniczych i dlatego na końcu umieścił rozdział „Literatura dodatkowa”, w którym zainteresowany czytelnik może znaleźć zestaw literatury uzupełniającej, której lektura może poszerzyć wiedzę każdego zainteresowanego na temat konkretnych odkryć.

Na koniec pochwalić należy nasze Wydawnictwo Naukowe PWN, które błyskawicznie zainteresowało się tą pozycją i już w rok po jej opublikowaniu w języku angielskim do rąk Czytelnika trafiło jej polskie tłumaczenie. Jest ono identyczne z oryginałem, gdyż było drukowane w tej samej oficynie w Chinach.

Ryszard Ochyra (Kraków)

John Manning: **EcoGuide Namaqualand**. Briza Publications, Pretoria, 2008, 128 str., 285 kolorowych zdjęć, miękka opr., format 21,5 × 15,1 cm. Cena: 159 randów. ISBN 978 1 920217 07 5.



Namakwa, czyli kraj ludu Nama, to jeden z najciekawszych i najbardziej atrakcyjnych regionów Południowej Afryki, do którego rokrocznie wczesną wiosną ciągną długie kawalkady turystów. W tym bowiem czasie, od połowy sierpnia do połowy września, tysiące hektarów jałowych przez cały rok pustyni zamieniają się w prawdziwe rajskie ogrody, mieniące się feeriami barw budzących się do życia tysięcy gatunków roślin kwiatowych. Wówczas bowiem zakwitają liczne jednoroczne rośliny z rodziny złożonych (*Asteraceae*) z dobrze u nas znanych z upraw ogrodowych rodzajów *Osteospermum*, *Gazania*, *Dimorphotheca* czy *Felicia*, niezliczone gatunki roślin wieloletnich, w szczególności geofitów z rodzin hiacyntowatych

(*Hyacinthaceae*), irysowatych (*Iridaceae*) czy asfodelowatych (*Asphodelaceae*) oraz pokrywają się kwiatami setki gatunków sukulentów z rodzin przyszczyrnicowatych (*Membranthemaceae*), przypołudnikowatych (*Aizoaceae*) i gruboszowatych (*Crassulaceae*). Jest to niezwykle, niespotykane gdzie indziej zjawisko, przyciągające ogromne rzesze miłośników kwiatów z całego świata i z samej Południowej Afryki, mimo że mieszkańcy tego kraju na co dzień obcują z unikatową egzotyczną florą.

Ta niezwykła kraina położona jest w północno-zachodniej części Republiki Południowej Afryki. Jest to stosunkowo niewielki obszar o powierzchni około 55 tys. km<sup>2</sup>, zajmujący wąski pas wybrzeża Oceanu Atlantyckiego, o szerokości 60–100 km, ciągnący się na przestrzeni około 370 km, od granicznej rzeki Oranje na północy po rzekę Olifants w okolicach miasta Vanrhynsdorp na południu. Kraina ta ma bardzo zróżnicowaną topografię, która dała podstawę do jej podziału na 4 wyraźnie zaznaczające się w terenie jednostki geograficzne: Sandveld – nadmorską piaszczystą równinę o szerokości około 30 km, pokrytą bogatymi w diamenty piaskami aluwialnymi; Richtersveld – majestatyczną górską pustynią leżącą w północno-wschodniej części Namakwy, będącą obecnie parkiem narodowym; Hardeveld – rozległą wyżynę w części środkowej z charakterystycznymi kopulastymi „inselbergami” zbudowanymi z granitów; Knersvlakte – szeroką płaską równinę w części południowej, o glebach silnie zasolonych, pokrytych białymi kwarcytowymi otoczkami. Cała ta kraina jest obszarem pustynnym lub półpustynnym, z bardzo niskimi opadami, kształtującymi się na poziomie 50–400 mm rocznie, co wywiera niezatarte piętno na jej szacie roślinnej oraz decyduje o stosunkowo ubogiej faunie i wywiera przemożny wpływ na tryb życia jej mieszkańców. Obszar ten porośnięty jest z rzadka roślinnością, która należy do półpustynnej, sukulentowej i krzewinkowej formacji karru, składającej się głównie z roślin gruboszowatych