

*Zofia Kielan-Jaworowska, Richard L. Cifelli, Zhe-Xi Luo „Mammals from the Age of Dinosaurs: Origins, Evolution and Structure”. Columbia University Press, New York 2004, ss. 630. ISBN 0-231-11918-6 (oprawa twarda) – cena 195,00 USD.*

Niezmiernie rzadko zdarza się, by książka została klasyką już w momencie ukazania się. Wydaje się to wręcz swoistym oksymoronem, jednakże tak właśnie stało się w przypadku książki „Mammals from the Age of Dinosaurs: Origins, Evolution, and Structure”, opublikowanej przez Columbia University Press pod koniec 2004 r. Prawdopodobnie już sami wydawcy chcieli podkreślić jej niezwykłą wartość, bowiem styl oprawy – elegancka, oszczędna w środkach okładka, imitująca jasną skórę, z tłoczonym rysunkiem – przywołuje na myśl klasyczne dzieła dawnych naturalistów.

Entuzjastycznie przyjęta w świecie naukowym, książka zawiera całość dostępnej i aktualnej wiedzy na temat klasyfikacji, rozprzestrzenienia i ewolucji ssaków ery mezozoicznej, stając się tym samym dziełem niezbędnym i podstawowym dla każdego paleontologa i zoologa pracującego nad tą grupą zwierząt. Podręcznikiem, dziełem referencyjnym i tezaurem dla paleoteriologów, tym, czym „The Dinosauria” stały się dla badaczy dinozaurów.

Sukcesu „Mammals from the Age of Dinosaurs” należy upatrywać przede wszystkim w tym, iż została ona opracowana przez troje najwybitniejszych współczesnych specjalistów w dziedzinie wczesnej ewolucji ssaków, badaczy, którzy poświęcili życie badaniom nad anatomią, systematyką i filogenezą ssaków mezozoicznych, współpracujących od dłuższego czasu i tworzących zgrany, sprawnie działający zespół, podejmujący najtrudniejsze i najbardziej skomplikowane zagadnienia ewolucji ssaków. Wspólna wizja i ścisła współpraca autorów doprowadziła do powstania tego unikatowego, jednolitego w formie dzieła. Nie, jak to często bywa w wypadku tego rodzaju publikacji, połączonych tematycznie rozdziałów, lecz spójnej całości, prezentującej mezozoiczną część dziejów ssaków w całej swej złożoności i różnorodności powstałych form. Warto zdać sobie

sprawę, iż właśnie w mezozoiku rozegrała się najważniejsza i najdłuższa część historii ewolucyjnej ssaków, a powstanie łożyskowców, będących obecnie panującą grupą ssaków, było jedynie swoistego rodzaju „kropką nad i” w całej opowieści.

Dwadzieścia pięć lat wcześniej, w 1979 roku, ukazała się pierwsza książka poświęcona ssakom mezozoicznym zatytułowana: „Mesozoic Mammals: The First Two-thirds of Mammalian History”, dzieło dwunastu autorów, pod redakcją J. A. Lillegravena, Z. Kielan-Jaworowskiej i W. A. Clemensa, opublikowane przez California University Press. Była to pierwsza i jedyna, od czasu monograficznych opracowań Simpsona (1928, 1929), książka poświęcona mezozoicznej historii ssaków. Obie książki łączy osoba Profesora Zofii Kielan-Jaworowskiej (*prof. emeritus* Instytutu Paleobiologii PAN i Uniwersytetu w Oslo, członek rzeczywisty PAN, FLS), organizatorki polsko-mongolskich wypraw paleontologicznych na Pustynię Gobi w latach 1963–1971 i kierowniczkę większości z nich, pionierki polskich badań nad ssakami mezozoicznymi i zagadnieniami lokomocji oraz budowy mózgu wczesnych ssaków.

Czas ukazania się obu tytułów dzieli ćwierć wieku badań i odkryć, stąd zakres wiedzy na temat różnorodności, rozprzestrzenienia, biologii i powiązań ewolucyjnych różnych grup ssaków mezozoicznych zwiększył się przez ten czas nieporównywalnie. Znacznie, bo niemal trzykrotnie, wzrosła sama liczba opisanych rodzajów, ze 116 znanych w 1979 r. do 283 w roku 2000. Ponadto kilka kluczowych odkryć dokonanych od czasu publikacji pierwszej książki zmieniło diametralnie nasz pogląd na ewolucję i pokrewieństwo ssaków. Jednym z najważniejszych znalezisk okazało się odkrycie w Chinach rewelacyjnie zachowanego, najwcześniejszego znanego łożyskowca, nazwanego *Eomaia*, czyli „wczesna matka”. Znalezisko to zawiera kompletny szkielet zwierzęcia

sprzed 125 mln lat z zachowanym odciskiem futra. W połowie lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku nastąpiło również odkrycie pierwszych ssaków mezozoicznych w Australii. Zwierzęta te zaliczono do enigmatycznej grupy Australosphenida, której przedstawiciele zostali w następnych latach odkryci również na innych kontynentach, wchodzących niegdyś w skład Gondwany – południowego superkontynentu. Grupa ta obejmuje również stekowce, w tym ich kopalnych, uzębionych jeszcze w tym czasie, przedstawicieli. Specyficzna budowa zębów trybosfenicznych (przystosowanych jednocześnie do cięcia i miażdżenia pokarmu) u ssaków z południa, odmienna od budowy tychże u ssaków, które pojawiły się na północnym superkontynencie – Laurazji, doprowadziła autorów do konkluzji, iż trzonowce trybosfeniczne powstały w historii ssaków niezależnie dwa razy. Zaowocowało to wyróżnieniem grupy Boreosphenida, łączącej wszystkie ssaki o zębach pierwotnie trybosfenicznych, które powstały na obszarze Laurazji (a więc wszystkie współczesne łożyskowce i torbacze, ich przodków, oraz kilka wymarłych grup).

Wspomniane tu odkrycia wyznaczają kamienie milowe w historii badań nad ewolucją ssaków i nie zostałyby dokonane bez aktywnego udziału autorów „Mammals from the Age of Dinosaurs”.

Książka zawiera 15 rozdziałów, poprzedzonych przedmową Jasona A. Lillegravena i Williama A. Clemensa, współautorów pierwszej wydanej w roku 1979 książki, stanowiącej swoistą kanwę „Mammals from the Age of Dinosaurs” oraz wstępem autorów, przedstawiającym podstawowe założenia, terminologię i definicje stosowane w książce. Trzy pierwsze rozdziały mają charakter ogólny. „Wprowadzenie” zaznajamia czytelnika z istotą problematyki badań nad ewolucją ssaków, najważniejszymi odkryciami ostatnich lat, systematyką grup mezozoicznych i metodami odtwarzania powiązań rodowych; zawiera również definicję ssaków w ujęciu filogenetycznym, którą przyjęli autorzy. Rozdział drugi, liczący ponad 80 stron, obejmuje dokładny opis najważniejszych stanowisk paleontologicznych na świecie, reprezentujących zapis kopalnej historii ssaków od czasu ich powstania w triasie, ok. 220 milionów lat temu, do późnej kredy włącznie. Ta obszerna, opatrzona mapami prezentacja stanowi nieocenione źródło wiedzy dla wszystkich paleontologów. Trzeci, wieńczący część ogólną rozdział dotyczy historii powstania i wczesnego różnicowania się ssaków, przedstawia kolejne kroki ewolucyjne, jakim podlegali potomkowie jednej z linii gadów ssakokształtnych. Omówiony jest tu, między innymi, rozwój mózgu i czaszkowej sieci naczyń krwionośnych, powstanie ssaczego stawu żuchwowego i trzech kostek słuchowych, geneza procesu zmiany uzębienia oraz cały szereg przekształceń, jakim uległy różne okolice czaszki i szkieletu pozaczaszkowego.

Dalsze rozdziały (4–14) omawiają kolejno wszystkie grupy ssaków mezozoicznych, począwszy od najwcześniejszych i najbardziej pierwotnych morganukodontów i sinokonodona, najwcześniejszego znanego ssaka, poprzez dokodonty, wspomniane już australosfenidy, alloteria (obejmujące również wieloguzkowce) i eutrykonodonty oraz grupy znane jako „symetrodony” i „eupantoteria”, aż do najwcześniejszych łożyskowców. Każdy z rozdziałów omawia kompletny, znany obecnie zapis kopalny, szczegółowo traktuje budowę szkieletu (jeśli jest znany) i morfologię uzębienia oraz prezentuje pokrewieństwa filogenetyczne danej grupy. Opis morfologiczny uzupełniono ogromną liczbą szczegółowych ilustracji czarno-białych, konturowych i cieniowanych; między innymi przedstawiono ilustracje wszystkich opisanych dotychczas rodzajów ssaków mezozoicznych.

W świetle bogactwa znalezisk ostatnich 20 lat oraz gwałtownie powiększającej się liczby znanych rodzajów cała ewolucyjna historia ssaków ukazuje się jako gąszcz powiązań i paralelizmów o wiele bardziej skomplikowany niż dotychczas sądzono. W ostatnim rozdziale autorzy przedstawiają wzajemne pokrewieństwa poszczególnych gałęzi rodowych ssaków mezozoicznych używając najnowszych narzędzi analizy filogenetycznej. Skonstruowanie tak ogromnego drzewa filogenetycznego, uwzględniającego 275 cech anatomicznych, zarówno zębowych, jak i szkieletowych (załączono ich listę i macierz), było nie lada wyzwaniem i stanowi swoisty i oryginalny wkład autorów do współczesnej wiedzy, dostępny polskiemu czytelnikowi jako opublikowany uprzednio artykuł (Luo, Kielan-Jaworowska and Cifelli, *Acta Palaeontologica Polonica* 47: 1–78, 2002).

Książkę kończy obszerny spis literatury i szczegółowy indeks, ułatwiający szybkie znalezienie szukanego pojęcia lub taksonu.

„Mammals from the Age of Dinosaurs: Origins, Evolution and Structure” jest pomnikowym dziełem również dla polskiej paleontologii i jako takie zasługuje na szczególne uznanie i uwagę. Napisana pięknym, precyzyjnym i niezwykle jasnym językiem jest równocześnie niezastąpionym podręcznikiem i skarbnicą współczesnej wiedzy o ewolucji i różnorodności ssaków żyjących w cieniu dinozaurów, omawiającym 2/3 historii rzędu, który wiele milionów lat później wydał istoty zdolne opisać historię własnego powstania. Książkę „Mammals from the Age of Dinosaurs” należy polecić wszystkim badaczom kopalnych ssaków, biologom pracującym nad zagadnieniami ewolucji i bioróżnorodności oraz wszystkim osobom zafascynowanym tematyką, gdyż jest to obecnie na rynku międzynarodowym jedyna i wyczerpująca pozycja na ten temat i długo taką pozostanie. Jedynym zauważalnym mankamentem tej doskonałej publikacji jest jej cena (ok. 195 \$), która

niewątpliwie powstrzyma część potencjalnych czytelników. Jest to jednakże pozycja na tyle ważna i wartościowa, iż powinna znaleźć się w każdej bibliotece wydziału lub instytutu pracującego nad zagadnieniami teriologii czy biologii ewolucyjnej.

Lucja Fostowicz-Frelik  
Instytut Paleobiologii PAN  
ul. Twarda 51/55  
00-818 Warszawa

*Christa Sütterlin, Frank K. Salter (Hg.), Irenäus Eibl-Eibesfeldt. Zu Person und Werk. Festschrift zum 70 Geburtstag, Frankfurt am Main – Berlin – Bern – Bruxelles – New York – Oxford 2003, ss. 322, Peter Lang. Europäischer Verlag der Wissenschaften, ISBN 3-361-34541-0, Bibliotheca Aurea.*

Prof. Irenäus Eibl-Eibesfeldt należy do najwybitniejszych współczesnych biologów. Cieszy się on dużym uznaniem wśród badaczy zajmujących się zachowaniem zwierząt i ludzi. Należy on do twórców etologii człowieka. Był wieloletnim kierownikiem znanej na całym świecie placówki badawczej „Forschungsstelle für Humanethologie” w Andechs koło Monachium oraz profesorem zoologii na Uniwersytecie Monachijskim. Od 1948 roku należał on do najbliższych współpracowników Konrada Lorenza, twórcy etologii, a więc biologicznej nauki o zachowaniu się zwierząt. Prof. I. Eibl-Eibesfeldt jest laureatem wielu nagród naukowych, członkiem licznych towarzystw naukowych, a także autorem wielu książek i artykułów naukowych.

Dla prac badawczych wybrał on tradycyjne kultury i różne strategie utrzymania życia, z których wiele charakteryzuje się archaicznymi elementami. Za reprezentantów kultury paleolitycznej uważać można Buszmenów z Centralnej Kalahari – łowców i zbieraczy. Do początkujących rolników i łowców należą Indianie Yanomami z dorzecza górnego Orinoko w Ameryce Południowej. Za „neolitycznych” rolników uważać można plemię Eipo z Nowej Gwineji, a za pasterzy lud Himba z południowo-zachodniej Afryki. Natomiast Trobriandczyków, żyjących na tropikalnych wyspach Pacyfiku, określić można jako tradycyjnych ogrodników, rybaków i żeglarzy. Ciekawą grupę o wysoko zaawansowanym rolnictwie tworzą Balijszczyki (Wyspa Bali w Indonezji), którzy są kulturowo ciekawi, gdyż ich wysoka kultura rolnicza powstała samodzielnie, bez jakichkolwiek wpływów Europejczyków. Wszystkie wymienione tutaj ludy były przedmiotem wieloletnich badań i obserwacji I. Eibl-Eibesfeldta. W ciągu ostatnich dziesięciu tysięcy lat człowiek – pod względem biologicznym – prawie się nie zmienił, pomimo, że stworzył cywilizację techniczną, wielkie miasta, anonimowe masowe społeczeństwa. W ujęciu I. Eibl-Eibesfeldta człowiek różni się od wszystkich pozostałych istot żywych naszej planety poprzez swoją historyczność i kulturę (choć u niektórych zwierząt znana jest tzw. protokultura).

Z okazji siedemdziesiątych urodzin Prof. I. Eibl-Eibesfeldta Christa Sütterlin i Frank K. Salter – jako redaktorzy – wydali książkę jubileuszową poświęconą jego życiu i dokonaniom naukowym. Nosi ona tytuł: „Irenäus Eibl-Eibesfeldt. O osobie i osiągnięciach naukowych. Księga Jubileuszowa z okazji siedemdziesiątych urodzin”. Książka ta otwiera serię prac, w ramach „Bibliotheca Aurea”, poświęconych niezwykłym osobowościom współczesnym i ich najważniejszym osiągnięciom. Recenzowana tutaj książka składa się z części wprowadzającej: „Przedmowy wydawcy serii”, „Uwag redaktorów” i rozważań o osobowości naukowej I. Eibl-Eibesfeldta (autorstwa wydawcy serii Bibliotheca Aurea H. Ch. Ehalta). W ujęciu H. Ch. Ehalta: „Irenäus Eibl-Eibesfeldt jest jednym z ostatnich wielkich badaczy przyrody, którego niecodzienne odkrycia przyczyniły się do tego, że zniknęły duże białe plamy na rzeczywistych mapach i doprowadziły one do zdobycia wiedzy o nich” (s. 16).

W recenzowanej tutaj książce można wyróżnić takie podstawowe części jak: „Pozdrowienia, uwagi, wspomnienia”, „Sztuka”, „Eseje, komentarze, rozważania o etologii człowieka”, „Prace badawcze dedykowane profesorowi”. Całość kończy „Lista publikacji I. Eibl-Eibesfeldta”, „Życiorys I. Eibl-Eibesfeldta” oraz skorowidz autorów niniejszego opracowania. Nie sposób w krótkiej recenzji zwrócić głębszą uwagę na wszystkie zawarte w pracy idee i koncepcje związane z osobą tego wybitnego naukowca. W pierwszej części zawarte są niekiedy bardzo osobiste uwagi o tym wybitnym biologu i myślicielu. W ujęciu D. i N. Bichofów, I. Eibl-Eibesfeldta cechuje ogromna ciekawość, która była motorem jego działań naukowych i dalekich, a często niebezpiecznych, podróży. Do najważniejszych, która ostatecznie ukształtowała jego osobowość naukową była ekspedycja „Xarifa” (1953-1958) m.in. na wyspy Galapagos i obszar Morza Karaibskiego, a później także na Ocean Indyjski (Wyspy Malediwy i Nikobary). W czasie tej ekspedycji H. Hass i I. Eibl-Eibesfeldt rozwinęli specjalny sposób filmowania przedstawicieli ludów pierwotnych. Znany biolog B. Hassenstein wskazuje na najważniejsze osiągnięcia naukowe jubilat, który nie

waha się prowadzić także polemik politycznych i występować na rzecz ochrony przyrody. F. Huber określa, w sposób humorystyczny, osobowość naukową I. Eibl-Eibesfeldta (Earl of Erling – Andechs, *Ethologicus humanitatis*, badacz człowieka, zbieracz ludzkich uniwersaliów, egzegeta ewolucyjnego poznania). Inny znany biolog określa I. Eibl-Eibesfeldta nie tylko jako wybitnego naukowca, ale także obserwatora współczesnego życia społecznego. Taką postawę podkreśla również K. Lubomirski, który wskazuje na możliwości podporządkowania współczesnej nauki potężnym interesom ideologicznym, W ujęciu I. Eibl-Eibesfeldta konieczna jest także kontrola wzrostu demograficznego, aby utrzymać pokój światowy (s. 92).

Bardzo interesującą jest część pracy zatytułowana „Eseje, komentarze i rozważania o etologii człowieka”. Wskażę tutaj na najciekawsze artykuły. J. Forster podkreśla rolę obserwacji (w tym uczestniczącej) w badaniach ludzkiego zachowania. Natomiast K. Grammer i K. Atzwanger podejmują problem wykorzystania etologii człowieka w badaniach nad dziećmi, a także tzw. etologii miasta (w nawiązaniu do prac Ludwig Boltzmann – Institut für Stadtethologie). Na uwagę zasługują artykuły poświęcone możliwości wykorzystania wiedzy etologicznej w zakresie lingwistyki (V. Heesch; G. Senft), w badaniach ludzkich uniwersaliów (G. Herzog-Schröder), psychiatrii (D. Poolog), etyce (E. Pöppel), polityce (F. Salter, M. Wolffsohn), teologii (W. M. Schleidt), sztuce (Ch. Sütterlin). Ch. Sütterlin, w sposób bardzo interesujący, wykorzystuje założenia etologii człowieka do analizy form sztuki istniejącej już od 100 000 lat. Zauważa ona także, że specyficzna ludzka percepcja jest wynikiem długiej filogenetycznej i kulturowej ewolucji. Także etologia polityczna jest – według F. Saltera – ściśle powiązana z etologią kulturową. Natomiast M. Wolffsohn w swojej analizie stwierdza, że: „Każda grupa komunikacyjna (dosłownie: naród) chce samookreślenia, samookreślenia na własnym obszarze bez obecności innych grup na tym samym terytorium” (s. 207).

Na uwagę zasługują także interesujące prace badawcze dedykowane I. Eibl-Eibesfeldtowi. Można tutaj wymienić: rozważania o biorytmach jako cha-

rakterystyce jednostek (J. Aschoff), problem monogamii człowieka (A. Heymer), kulturowa etologia naczelnych poza człowiekiem (W. C. McGrew, L. F. Marchant), problem zależności pomiędzy biologią a kulturą (G. Medicus), etologia miasta (K. Schäfer, K. Atzwanger), zachowania seksualne w Melanezji (W. Schiefenhövel), kulturowo porównawcze badania niemowląt w zakresie pobierania pokarmu (R. Siegmund, B. Lohr, W. Schiefenhövel) czy wreszcie uwagi o pająkach z rodziny Nephila, które budują ogromne sieci - często ponad metr średnicy (W. Wickler). A. Heymer wskazuje, że poliginia nie jest wcale cechą „dobrych” myśliwych, ale wynika raczej z nagromadzenia środków produkcji przez „bogaczy”. Jak dotąd brakuje dostatecznego wyjaśnienia monogamii człowieka w ujęciu ewolucyjnym, chociaż mogła ona powstać na „fundamentach genetycznych dyspozycji” (s. 237). Jak zauważa W. Schiefenhövel, seksualność człowieka znajduje się w punkcie skrzyżowania pomiędzy „naturą” a „kulturą”. Na uwagę zasługuje analiza porównawcza stosunków pomiędzy płciami na obszarze Melanezji (lud Eipo z Nowej Gwinei i Trobriandzycy). Do końca nie jest wyjaśniony dotąd rytualny homoseksualizm występujący w określonym wieku wśród mężczyzn. Zachowanie pokarmowe niemowląt uwarunkowane jest przez biorytmy, gdzie dominuje co 3 godziny czas pobierania przez nie pokarmu. Współcześnie wiedza etologiczna staje się niezbędna przy wychowaniu dzieci, a także przy wyjaśnianiu zachowań dorosłych.

Podsumowując trzeba stwierdzić, że życie i osiągnięcia naukowe I. Eibl-Eibesfeldta są bardzo imponujące. Jego wpływ na problem wyjaśniania zachowania człowieka pozostanie na pewno nieprzemijający. W badaniach etologii człowieka uwzględnia się bowiem zarówno czynniki biologiczne, jak również osiągnięcia ewolucji kulturowej. Jest niewątpliwie niekorzystne, że najważniejsze prace naukowe I. Eibl-Eibesfeldta nie są dotąd dostępne w języku polskim.

Eugeniusz Kośmicki  
Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego  
60-637 Poznań  
ul. Wojska Polskiego 28

*Conradin A. Burga, Frank Klötzli, Georg Grabherr (Herausgeber), Gebirge der Erde. Landschaft, Klima, Pflanzenwelt. Konzeption und Gesamtedition: Conradin A. Burga, Stuttgart (Hohenheim) 2004, ss. 504, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 3-8001-4165-5.*

Góry od dawna wzbudzały zainteresowanie ludzi. Współcześnie, zainteresowanie to uwarunkowane jest ich ogromnym znaczeniem dla globalnej różnorodności krajobrazowej i biologicznej. Przykładowo, w Europie jedna czwarta roślin występuje jedynie w strefie alpejskiej. Zarówno góry położone w strefie umiarkowanej, jak i tropikalnej, charakteryzują

się bogactwem endemitów. Natomiast najuboższe pod względem gatunków roślin, góry regionów polarnych, to ostatnie duże obszary dzikiej przyrody na Ziemi. Aby wyjść naprzeciw zainteresowaniom obszarami górskimi uznany zespół międzynarodowych autorów, pod redakcją Conradina A. Burgi, Franka Klötzli'ego i Georga Grabherra, opracował dzieło pt.:

„Góry Ziemi. Krajobraz, klimat, świat roślin”, wydane przez wydawnictwo Ulmer Verlag. W książce tej stanowiącej niezbędny „przewodnik”, przedstawiono 44 obszary górskie ze wszystkich stref klimatycznych Ziemi. Wspaniałe barwne fotografie i pogładowe grafiki pokazują przy tym piękno i różnorodność krajobrazów ze wszystkich kontynentów.

Omawiana książka składa się z części wstępnej (obejmującej m.in. „Słowo przewodnie” autorstwa B. Messerli’ego i „Przedmowy redaktorów”) oraz z dwóch podstawowych części: Części I „Wprowadzenie” i Części II „Przedstawienie regionów górskich ze wszystkich stref klimatycznych Ziemi”. Całość kończy: „Spis literatury”, „Spis autorów” i „Skorowidz rzeczowy”.

W „Słowie przewodnim” B. Messerli stwierdza, że omawiana książka pojawiła się we właściwym czasie z uwagi na nowe znaczenie gór, ich zasobów i ich mieszkańców. W wyniku decyzji podjętych na Konferencji w Rio powstały warunki instytucjonalne do badania obszarów górskich w Azji, Ameryce Łacińskiej i w Afryce. Istotne znaczenie posiadają zasoby wód w górach, a także bogactwo biologicznej różnorodności. Badania te mają obecnie charakter międzynarodowy (m.in. Global Mountain Biodiversity Assessment – GMBA czy Global Observation Research Initiative in Alpine Environments, GLORIA).

Książka ta przeznaczona jest dla szerokiego grona zainteresowanych czytelników, jako poradnik w czasie podróży w górach, wprowadzający problematykę krajobrazową i florystyczną. 44 regiony górskie opracował zespół trzydziestu wybitnych ekspertów według schematu: krajobraz i klimat, flora i wegetacja (w tym: parki narodowe i rezerваты przyrody), użytkowanie ziemi (rolnictwo, leśnictwo, przemysł, turystyka) oraz zestawienie wybranej literatury.

Część I przedstawia najważniejsze geologiczne, geomorfologiczne i geograficzne cechy gór, klimat górski, powstanie i rozwój flory górskiej, piętra roślinności górskiej, a także problemy granic lasu i zasięgu drzew w górach.

Obszerna Część II prezentuje obszary górskie zgodnie z głównymi strefami klimatycznymi Ziemi, w kierunku z zachodu na wschód. Redaktorzy „Gór Ziemi” wyróżnili obszary umiarkowane, subarktycz-

ne, arktyczne i antarktyczne, ciepłe – umiarkowane i subtropikalne, jak również obszary tropikalne. Przy tym redaktorzy i autorzy omawiają szczegółowo w grupie pierwszej: Pireneje, Zachodnie Alpy (Francja), Alpy Szwajcarskie, Dolomity, Centralne Alpy Wschodnie, Południowo-wschodnie Karpaty i Tatry, Zachodnią Norwegię, Kaukaz, Ural, Altaj, Pamir, Changbai Shan – wulkan Chin w pobliżu granicy z Koreą, Daisetsuzun (góry wyspy Hokkaido), Kamczatkę, Alaskę, Góry Skaliste i inne góry zachodniej Północnej Ameryki, Appalachy, Andy chilijskie, Alpy Nowej Zelandii, góry Antarktydy oraz Szpitzbergen. W opracowaniu niniejszej książki nie wzięli udziału polscy autorzy, a Tatry omówił F. Klötzli.

Obszary umiarkowane cieplejsze i subtropikalne reprezentują: góry Teneryfy (Wyspy Kanaryjskie), Sierra Nevada (Hiszpania), Atlas (Wysoki Atlas i Rif), góry Korsyki, Etna, Apeniny, Olimp w Grecji, Karakorum, Himalaje, płaskowyż Tybetu, góry Wolong w Syczuanie i góry Hengduan Shan, a także góry Południowej Afryki, z bogatą swoistą roślinnością i wieloma endemitami.

Góry obszarów tropikalnych poznajemy odwiedzając wraz z autorami: Kilimandżaro – górę bogów, góry Semien (Wyżyna Etiopii), Mount Kinabalu (Sabah – wyspa Borneo, Malezja), Mount Trikora (Nowa Gwinea), Paramos w Południowej Ameryce (Ekwador, Kolumbia, Wenezuela), Północne Andy w Wenezueli, Tepuis – stoły gigantów na Wyżynie Gujańskiej, Kostarykę z górami Sierra de Talamanca, Popocatepétl – wulkan koło miasta Meksyk, Andy boliwijskie oraz Hawaje (z najwyższymi szczytami Mauna, Kea, Mauna Loa).

Jestem pewny, że wymienienie w tej recenzji tak różnorodnych pod względem lokalizacji i flory gór opisanych w książce „Góry Ziemi” zachęci czytelników do dokładnego jej poznania. Stanowi ona ciekawą lekturę nie tylko dla specjalistów, ale także dla wszystkich miłośników gór, ich przepięknych krajobrazów oraz wspaniałej roślinności. Ze względu na jej wysoką wartość merytoryczną powinna być jak najszybciej przetłumaczona na język polski.

*Eugeniusz Kośmicki  
Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego  
60-637 Poznań, ul. Wojska Polskiego 28*