

RECENZJE

GÓRNY, M. 1975 — Zoekologia gleb leśnych — Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, str. 311.

W ładnej szacie graficznej ukazała się pierwsza polska książka dotycząca zoologii gleb, a pierwsza w ogóle o zoologii gleb leśnych. Chociaż tytuł ogranicza jej zakres do biocenoz jednego typu jednak gleby leśne są pod wieloma względami najbogatsze, toteż rozważania i wnioski dotyczą zoologii gleb w ogólności. Wobec małej stosunkowo znajomości ekosystemów, zwłaszcza lądowych, podręcznik ten wypełnia dotkliwą lukę w poznaniu części jednego z nich.

Zwierzęta żyjące w glebie, zwłaszcza przedstawiciele mezo- i mikrofauny, z wielu powodów nie były zbyt „atrakcyjnym” i wdzięcznym przedmiotem badań. Dopiero odkrycie ich roli w procesach glebowych zintensyfikowało wszechstronne badania i spowodowało burzliwy rozwój nauki — zoologii gleb.

Doc. M. Górny, który podjął ambitną próbę podsumowania aktualnej wiedzy o stanie fauny glebowej, jej wpływie na procesy glebotwórcze i żyzność gleby, miał dwie możliwości. Naśladownictwa pewnych wzorów lub szukania własnych rozwiązań. Wybrał drogę trudniejszą i stworzył opracowanie poważnie odbiegające od dotychczasowych. Z istniejących wzorów, jak prace Kühnelta, Dungera, Pallisy, Müllera, Wallworka, każdy inaczej ujmuje problematykę. Niektóre opracowania należą już do klasycznych i stanowią po części pozycje przestarzałe. Żaden z wymienionych autorów nie przedstawił tak szerokiego wachlarza zagadnień, wzajemnych powiązań i współzależności zwierząt ze środowiskiem glebowym. Większą część tych opracowań stanowiły: przedstawienie osobno warunków abiotycznych gleby o gleboznawczym tle oraz szeroko rozbudowaną część systematyczną. M. Górny nie rezygnuje z tych konwencjonalnych rozdziałów, są one jednak skondensowane, treściwsze i oryginalne. W rozdziale o środowisku autor ściśle wiąże czynniki abiotyczne z biotycznymi w biocenozie, natomiast rozdział o charakterystyce zooedafonu przedstawiony jest w aspekcie środowiskowym wraz z biologią i ekologią poszczególnych grup zwierzęcych. W dalszych rozdziałach autor stara się wiązać ze sobą wszystkie komponenty biocenozy i biotopu w ujęciu aut- i synekologicznym.

Szczególnie cenne są komentarze na końcu każdego rozdziału, będące wynikiem celnych i oryginalnych przemyśleń poruszanych przez autora zagadnień. Zapładniają one wyobraźnię, zachęcają do badań a także wytyczają wielotorową tematykę badawczą. Na podkreślenie zasługuje także liczba polskich publikacji źródłowych, z których autor korzystał. Stanowią one ponad 17% z 624 podanych pozycji bibliograficznych. Znakomicie ułatwiają czytanie jasne i zrozumiałe ilustracje i tabele, skorowidz autorów i skorowidz rzeczowy zamieszczone na końcu książki oraz prosty i zrozumiały język. Czytanie natomiast utrudniają (co obciąża konto zarzutów stawianych wydawnictwu): zbyt drobna czcionka, nadmiernie gęsty

druk oraz zbyt słabo podkreślone przerwy myślowe w tekście. Ponadto transliteracja stosowana przez PWRiL w bibliografii utrudnia korzystanie z książki czytelnikowi polskiemu, a jeszcze bardziej potencjalnemu odbiorcy zagranicznemu, dla którego przecież przetłumaczono tytuły książki i rozdziałów. Wreszcie odstrasza cena książki (90 zł).

Autor nie ustrzegł się jednak pewnych usterek, niektóre zaś podnoszone w recenzji kwestie mają charakter dyskusyjny i są rezultatem subiektywnego spojrzenia na pewne zagadnienia.

W rozdziale I, który jest wprowadzeniem do zagadnień zoologii gleby, autor dokonał krótkiego, ale treściwego przeglądu tej — będącej dyscypliną ekologii — nauki, scharakteryzował jej strukturalny i funkcjonalny aspekt oraz nakreślił kierunki badań. W przeglądzie tym pominięte są dwa ważne dzieła. Jednego z pierwszych badaczy zoologii gleby — K. Diema (Untersuchungen über die Boden-fauna in den Alpen, Jb. St. Gall. Naturwiss, Ges. 1901—1902, s. 234—414) i drugie wybitne dzieło zoocenologiczne J. Balogha (Lebensgemeinschaften der Landtiere. Ihre Erforschung unter besonderer Berücksichtigung der zooökologischen Arbeitsmethoden, Budapest—Berlin, 540 pp., 125 ff., 83 tt.).

Rozdział II poświęcony jest abiotycznemu środowisku życia fauny glebowej, a także przedstawiony jest w aspekcie gleboznawczym podział gleby leśnej na poziomy genetyczne. W tym miejscu trzeba zauważyć, że brakuje pewnej syntezy danych o przywiązaniu poszczególnych grup, gatunków, zwłaszcza mezo- i mikrofauny do poszczególnych warstw profilu akumulacji biologicznej. Autor nie zamieszcza takich danych przy innych okazjach: klasyfikacji zwierząt glebowych (str. 137), przy omawianiu warstw profilu typu mor (str. 184), choć w obrębie niemal każdej omawianej grupy systematycznej w rozdziale III oraz przy innych okazjach przedstawione jest rozmieszczenie pewnych gatunków w warstwach profilu glebowego. Chodziłoby tylko o podsumowanie tych danych, niekoniecznie może w tym rozdziale.

Najobszerniejszy jest rozdział III będący przeglądem grup zwierząt glebowych w aspekcie ekologicznym. Część ta napisana jest niejednolicie. Na przykład bardzo dobrze opracowane są, z podaniem najnowszej literatury, znane autorowi najlepiej wazonkowce, a ponadto dżdżownice i owady; inne grupy, zwłaszcza niektóre stawonogi, gorzej. Niedostatki te wynikają z trzech powodów: 1) postęp badań jest dość szybki i pewne dane się deaktualizują, 2) błąd popełniony w jednym opracowaniu zbiorczym powielany jest często w następnych, 3) uogólnienia oparte są często na wzmiankach lub na niedostatecznie udokumentowanych, powierzchniowych pracach. Żaden specjalista nie zna się na wszystkich licznych grupach zwierząt glebowych. Docent M. Górny będąc przewodniczącym Zespołu Fauny Glebowej przy Komisji Biologii Gleb Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, mając do dyspozycji wielu znawców różnych grup zwierząt glebowych, mógłby zasięgnąć ich opinii o poszczególnych rozdziałach tej taksonomiczno-ekologicznej części. Tym bardziej, że czytelnik będzie traktował ten pierwszy polski podręcznik jako źródło informacji. Jako akarolog spróbuję zasygnalizować usterki, które zauważyłem przy omawianiu roztoczy. Roztoczy znamy znacznie więcej niż 17 tys. gatunków. Radford w 1950 r. podaje, że występuje 30 tys. gatunków. W ściółce leśnej jest znacznie więcej roztoczy glebowych niż w glebie ornej, więcej niż 4-krotnie jak to podaje Karg (1967). Podana liczebność roztoczy na 1 m² (400 tys.) jest zbyt niska. Znane są przykłady, że liczebność ta może sięgać 1 mln osobników. Ponadto z glebami leśnymi mogą konkurować torfowiska. Na przykład Rajski (1961) znalazł w tym środowisku ponad 316 tys./m² samych tylko *Oribatei*. Przedstawiony na str. 88 opis morfologiczny oraz załączony rysunek odpowiada przedstawicielowi *Acaridiae*. Nic nie mówi o innych liczniejszych w glebie grupach roztoczy. Przedstawiciele tego rzędu są tak zróżnicowani mor-

fologicznie, że lepiej byłoby za Bakerem i Whartonem (1952) przedstawić wieloaspektowy schemat podziału morfologicznego. Tekst na str. 89 częściowo tylko odnosi się do rys. 20, brak w nim przedstawiciela *Astigmata*. Gatunki z rodzaju *Prozercon* Sellnick nie żyją głęboko w glebie, nie są miękkie i pozbawione włosków. Gatunki tego rodzaju należą do silniej owłosionych i schitynizowanych roztoczy z *Mesostigmata*. W glebach leśnych najliczniejsze są *Parasitidae*, a w dalszej dopiero kolejności *Veigaiidae*, konkurujące zresztą z *Zerconidae*. *Rhodacaridae* są licznie reprezentowane w glebach ornych i łąkowych pod warunkiem, że zaliczymy do tej rodziny rodzaj *Dendrolaelaps*. Obecnie jednak należy on do rodziny *Digamasellidae*. Ponadto równie licznie na łąkach i polach występują przedstawiciele *Ascaidae* i *Halolaelapidae*. Foretycznie przenoszą się, obok niektórych tylko *Parasitidae*, także niektóre *Macrochelidae*. Żaden gatunek z rodziny *Parasitidae* nie jest ektopasożytem, a ich występowanie w gniazdach ptaków i ssaków związane jest z drapieżnym trybem życia. *Tarsonemidae* z *Prostigmata* są głównie pasożytami roślin. *Phthiracaridae* są tylko jedną z pięciu rodzin w grupie *Ptyctima*. *Camisiidae* nie są białawe i wręcz odwrotnie — dobrze znoszą suszę. *Brachychthoniidae* nie są formami występującymi w głębokich warstwach gleby. Spośród 37 gatunków znanych z Polski jedynie *B. bimaculatus* można uznać za przywiązany do głębszych poziomów profilu glebowego. *Oppia ornata*, *Adoristes ovatus*, *Steganacarus magnus* nie są bardziej owłosione niż gatunki, które autor im przeciwstawia (str. 93). Inaczej wyobrażam sobie przedstawienie pionowego rozmieszczenia roztoczy glebowych. Tabela 16 podaje względną liczebność roztoczy w odległościach metrycznych profilu glebowego. Lepiej byłoby podać głębokość warstw S, F, H i na tym tle przedstawić liczebność roztoczy. Ponadto w cytowanej pracy Lionsa (1966) nie ma danych o rozmieszczeniu mechowców w profilu glebowym boru sosnowego. Takie dane podaje Lions w innej pracy (Ann. Fac. Sci. Marseille, 1965, 34: 121—147), ale dotyczą one lasów dębowych i przedstawiają rozmieszczenie populacji mechowców na różnych głębokościach profilu glebowego w cyklu rocznym. Dane o wymaganiach *Oribatei* w stosunku do czynników abiotycznych podane są prawidłowo. Na marginesie warto zwrócić uwagę, że wiele pojawiających się prac dostarcza coraz to innych, niekiedy sprzecznych informacji o wymaganiach różnych gatunków. Problematyka ta jest otwarta i ciągle brakuje jakiejś wyprowadzonej za pomocą korelacji matematycznej syntezy, wypadkowej działania całego zespołu czynników na gatunek czy grupę zwierząt.

W rozdziale V o zgrupowaniach zwierząt glebowych oba podrozdziały dobrze wprowadzają do zagadnienia, choć może na końcu warto było przedstawić kryteria i podstawę wyróżniania zgrupowań, jak to np. zrobił Rajski (1961) dla mechowców wyróżniając ich zgrupowania m.in. w grądzie i borze sosnowym. Na marginesie tego rozdziału dwie uwagi. Choć trudno byłoby dzisiaj tworzyć syntezę o wpływie czynników mikroklimatycznych na występowanie zwierząt glebowych w ich mikrośrodkach, warto byłoby może przedstawić te nieliczne prace, które się dotąd ukazały: Wśród zwierząt żyjących w mrowiskach autor nie wspomina o synoikach — obojętnie traktowanych przez gospodarza, do których należy przecież większość zwierząt towarzyszących mrowiskom.

Niezmiernie interesujący, w formie niespotykanej dotąd w tego typu opracowaniach jest rozdział o roli zwierząt glebowych w procesach glebotwórczych. Przede wszystkim znalazło się tu pierwsze syntetyczne ujęcie produktywności fauny glebowej. Uwzględniona jest specyfika gleby, która m.in. pozbawiona jest prawie zupełnie organizmów samożywnych. Przedstawiona jest produkcja netto różnych ekosystemów leśnych oraz interesujące przykłady modeli funkcjonowania biocenozy wraz z lokalizacją fauny glebowej w tych różnych modelach. Krótko omówione są, a w zasadzie przedstawione, trudności badań populacji z dwoma wątkami: niedostatkami badań systematycznych i trudnościami oceny liczebności

populacji. W części dotyczącej badań produkcji autor daje przykłady i ocenia rolę fauny glebowej w przetwarzaniu i krążeniu materii. Oryginalny model ilustruje dwie skrajności: najprostrzy obieg materii i przepływu energii bez udziału fauny glebowej oraz łańcuch zwierząt glebowych biorących udział w tym procesie. Autor zwraca uwagę na konieczność wyróżnienia grup pokarmowych wśród zwierząt glebowych, wtedy bowiem dopiero możliwa jest pełna ocena ich udziału w rozkładzie materii. Wreszcie określa aktywność metaboliczną w porównaniu z liczebnością i biomasą. Przedstawia różne sposoby określenia produkcji wtórnej zooedafonu oraz trudności tej oceny. W badaniach przepływu energii opierając się na wzorze Phillipsona, autor wykazuje trudności na jakie napotyka się chcąc obliczyć poszczególne wartości składające się na konsumpcję. Trudności te dotyczą już przepływu energii na poziomie populacji, a co dopiero całego zooedafonu jednego ekosystemu i jeszcze odniesienia otrzymanych wyników do warunków naturalnych. Autor przedstawia najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie nie przyjmując ich bezkrytycznie. Nie rozstrzyga on spraw określenia produkcji, przepływu energii drogą podania uproszczonej syntezy. Oceny są właściwie wyważone i autor lojalnie zastrzega się w tych momentach, gdzie dotychczasowe dane są niepełne, a tworzenie uogólnień przedwczesne. Podaje trudności, ostrożnie wyważa dotychczasowe dane, zręcznie je szeregując w hierarchii ważności i tam gdzie jest to możliwe dokonuje syntezy. W konkluzji krytycznie ustosunkowuje się do niedoskonałości stosowanych, znanych dotąd metod (str. 164), braku możliwości pełnej oceny jakości i ilości materii przechodzącej z jednego poziomu troficznego do drugiego (str. 167), a także konieczności rozwiązania wielu zagadnień teoretycznych (str. 169).

W tej części rozdziału mógł autor bardziej reprezentatywnie przedstawić w tabeli zużycie tlenowe zwierząt glebowych, tym bardziej że nie omawia tego w tekście. Pełniej można by wtedy porównać metabolizm różnych grup zwierząt. Jest to możliwe, bowiem prac źródłowych na ten temat ukazało się wiele. Na przykład pominięte są *Protozoa*, niektóre grupy *Acari*, *Insecta* i ich larwy, *Myriapoda*. Ponadto prócz biomasy warto byłoby umieścić liczebność zwierząt w wybranych środowiskach leśnych. W 2 podrozdziale autor wszechstronnie omawia różnorodną rolę zwierząt w procesach mineralizacji substancji organicznych. Na tle wyróżnionych procesów rozkładu substancji organicznej w glebie, w różnych aspektach omówiona jest rola i kolejność działania różnych zwierząt glebowych. Badań ciągle na ten temat jest mało i wykorzystano tu wiele materiału źródłowego. Podane są interesujące przykłady badań, które wskazują, jak poważne jest zmniejszenie rozkładu ściółki tam, gdzie wyeliminowane są zwierzęta glebowe oraz skrajny wniosek, że bez uprzedniego rozdrobnienia ściółki niemożliwa jest jej redukcja przez mikroorganizmy. Interesujące są badania m.in. i autora książki nad biochemicznym składem zawartości przewodu pokarmowego zwierząt zwłaszcza enzymów. Wskazuje to na rodzaj pokarmu zjadanego przez zwierzęta z jednej strony, z drugiej zaś daje przyczynek do poznania procesów humifikacji. Wreszcie autor ocenia skomplikowane współzależności między fauną a mikroorganizmami.

W trzeciej części rozdziału autor analizuje typy próchnic, przedstawia trudności ich klasyfikacji, wiąże grupy zwierząt glebowych, ich liczebność z typowymi formami próchnic. Wskazuje na obiecujące w tym względzie, obok morfologii i chemizmu, korzystanie ze wskaźników zoocenologicznych, zwłaszcza przy określaniu pośrednich typów próchnic.

W rozdziale VII przedstawiono problemy i trudności klasyfikacji zoocenologicznej na tle osiągnięć fitosocjologii. Autor sugeruje przyszłość ewentualnych rozstrzygnięć w ocenie środowiska, kierunku i tempie zmian gleby w badaniach zoocenoz glebowych. Podkreśla rolę fauny glebowej będącej wskaźnikiem stanu

i zmian zachodzących w glebie. W przyszłości po określeniu i uporządkowaniu jednostek zoocenologicznych pozwolą one, wraz z jednostkami fitosocjologicznymi, na pełne określenie jednostek biocenotycznych. Sądzę, że w tym miejscu trzeba by równolegle przedstawić dotychczasowe wstępne badania nad mikrośrodkami niektórych zwierząt glebowych w obrębie zespołów leśnych, w których łatwiej i pewniej można określić „wskaźnikowość” pewnych grup i gatunków.

W rozdziale VIII porusza autor m.in. interesujący i dyskusyjny problem — w części o rekultywacji siedlisk i zoomelioracji. Nie wydaje mi się sensowna introdukcja gatunków fauny glebowej. Badania tego typu dotyczą starszych opracowań (m.in. Jacot 1936, Zrażewski 1956) i choć są nowsze publikacje na ten temat, nie są one poparte wieloletnimi sprawdzeniami danych. Próby introdukcji są jednak ciągle podejmowane i autor lojalnie przedstawia ich założenia. Jednak bezkregowce glebowe są zbyt czułe na wiele czynników środowiskowych i należy wątpić, czy introdukcja skończy się powodzeniem. Autor przedstawia jeden taki przykład (str. 217) antagonizmu między dżdżownicami a wazonkowcami. Aktualna jest natomiast problematyka poprawiania warunków środowiskowych dla fauny glebowej, zbliżenia składowych do naturalnego ekosystemu.

W rozdziale IX omówione są metody badań zwierząt glebowych. Z metod ich ekstrakcji stosowane są dwa typy. Gdy zwierzęta wydobywają się z prób w sposób czynny — metody dynamiczne, gdy wydobywane są w sposób bierny — metody mechaniczne. Autor przedstawia badania porównawcze Edwardsa i Fletchera (1971), z których wynika, że spośród metod dynamicznych, ekstrakcja za pomocą wysoko-gradientowego puszkowego aparatu Macfadyena jest najmniej wydajna dla roztoczy i wielu grup fauny glebowej. Ponieważ wymienieni autorzy porównali ze sobą wydajność wielu różnych metod dynamicznych i mechanicznych, wyniki ich badań są bardzo sugestywne. Stosując jednak bezlejkowy aparat Macfadyena popełnili oni kilka poważnych błędów: 1) Użyli jako płynu konserwującego 70% alkoholu z dodatkiem gliceryny. Pary alkoholu zabijają zwierzęta jeszcze przed opuszczeniem przez nie próbki. 2) Użyli do badań temperatury najniższej 32°C w ciągu jednej doby, 70°C przez dwie doby, 120°C przez trzy doby. Nawet najniższa z tych temperatur jest przynajmniej o 10°C za wysoka, a najdłuższe działanie aparatu — 3 doby — za krótkie, choć wystarczające by w temperaturze 120°C zabić zwierzęta wewnątrz próbki. Jeżeli aparatem Macfadyena wypłasza się w znacznie niższych temperaturach, w ciągu co najmniej 5 dób, wtedy jego wydajność jest wysoka. Autor książki miał w polskiej literaturze dane na powyższy temat. Sprawa jest o tyle istotna, że aparat Macfadyena, w wyniku coraz to nowych usprawnień, wydaje się najbardziej wydajny dla stawonogów glebowych. Na Politechnice Poznańskiej rozpoczęto produkcję seryjną i rozpowszechniany jest w Polsce.

Do części o konserwacji zwierząt glebowych tylko jedna drobna uwaga. Nie wszystkie roztocze można przechowywać w kwasie mlekowym. Zbyt silnie się odbarwiają. W części o hodowli zwierząt glebowych pominięta jest ważna praca Seniczaka (A method of cultivation of soil mites in glass cultivation tubes with asbestos bottoms, Pol. J. Soil Sci. 1972, 5 (2): 127—132). Rozdział o metodach badań zwierząt glebowych zamyka krytyczny przegląd metod oceny metabolizmu zwierząt glebowych oraz cenna konkluzja określająca kierunki poszukiwań w perspektywnym planie badawczym zoologii gleby.

Na końcu zamieszczono słowniczek ważniejszych terminów, które ułatwiają korzystanie z książki. Jest to sąd subiektywny, ale wydaje mi się, że brakuje w nim np. następujących terminów, z których większość użyta jest w tekście: biotyczny potencjał, typy interakcji, zgrupowanie, budżet energetyczny, tolerancja ekologiczna, struktura przestrzenna populacji, struktura lub dynamika liczebnościowa, poziom lub struktura troficzna, wydajność ekologiczna, wskaźnik biocenolo-

giczny, poziomy profilu glebowego. Są to chyba w tego typu opracowaniu terminy istotniejsze niż zamieszczone: cytopyge, cytostom, nimfa, protoplazma. Nieprecyzyjnie określone są terminy: środowisko, zespół, sukcesja.

Być może rozmiar zauważonych usterek zniekształca ogólną wartość książki, lecz chciałbym wyraźnie podkreślić, że dotyczą one zagadnień najczęściej drugorzędnych i w niczym nie podważają zasadniczych zalet tego syntetycznego opracowania. Niektóre zaś poruszone kwestie mają charakter dyskusyjny. Przedstawione pokrótce zasadnicze problemy poruszone w książce mają na celu nie tylko rekomendację treści książki, ale także uzmysłowienie ilości zagadnień dotyczących życia w glebach leśnych oraz wysiłek i trud autora, który potrafił zebrać i zsyntetyzować ogrom skomplikowanych zagadnień na podstawie cząstkowych danych rozproszonej literatury.

„Zooekologia gleb leśnych” doc. M. Górnego jest w tej chwili najnowocześniejszym opracowaniem tego typu, naświetla stan badań i potrzeby zooekologii gleb leśnych, punktuje luki w wiedzy, przedstawia wnioski i zaleca kierunki poszukiwań ekologii. Uwzględnia ona także potrzeby inżynierii ekosystemów leśnych, której problematyka badawcza oparta jest na gatunkach wskaźnikowych oraz międzygatunkowych powiązaniach biotycznych.

W. Niedbała

KUZNETSOVA, Z. I. (Ed.) 1974 — General ecology. Biocenology. Hydrobiology. Vol. 1 — Viniti Program, Itogi Series, G. K. Hall and Co., Boston, Massachusetts, 109 pp.

Ekolodzy i hydrobiolodzy radzieccy odzwyczajali nas po trochu w ciągu ostatnich lat od czytania cyrylicy. Coraz częściej ich prace ukazywały się po angielsku lub przynajmniej towarzyszyły im lepsze lub gorsze angielskie streszczenia. W ten sposób nasz kontakt z tym alfabetem stawał się efemeryczny. Nic tedy dziwnego, że dla wielu spośród znanych mi krajan, umiejętnie posługujących się melodyjnym językiem rosyjskim, teksty rosyjskie stanowią prawdziwy tor z przeszkodami. Z mniejszą znajomością angielskiego niż rosyjskiego łatwiej przebrnąć przez teksty angielskie niż rosyjskie. Jeśli Państwo się ze mną nie zgadzacie, proponuję następujący test. Bierzemy do ręki ostatni tom „Moskovskiego Obščestva Ispytatelej Prirody” lub „Gidrobiologičeskogo Žurnala”, by na podstawie spisu treści zorientować się, czy są tam interesujące nas prace. Przeglądamy spis treści. Czy jest to Contents czy Soderżanie?

Tak więc i nam przydać się może zainicjowana przez G. K. Hall and Co. seria Itogi — summaries of scientific progress, która obejmuje tłumaczenia (na poziomie!) artykułów wyselekcjonowanych z „Itogi nauki” ukazujących się w ZSRR nakładem VINITI (Wszechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej), największego ponoć na świecie ośrodka zajmującego się gromadzeniem i rozpowszechnianiem informacji naukowej. Artykuły te mają charakter szerokich przeglądów dyskusyjnych bieżącej literatury połączonych z generalnymi wnioskami metodologicznymi lub prezentacją nowych hipotez.

Według ostatniej, dostępnej nam ulotki G. K. Halla ukazało się w Stanach Zjednoczonych już 12 tomów tej serii, z czego dwa z zakresu oceanologii, pięć z zakresu innych nauk o ziemi oraz pięć z zakresu biologii. Z tych ostatnich dwa poświęcone są mikrobiologii, jeden biofizyce, jeden genetyce człowieka i jeden ekologii, biocenologii i hydrobiologii.