



A



B



C



D



E



F



G

RYC. 12-10. Przedstawiciele neoproterozoicznej fauny ediakarskiej z Australii. A. *Charnia*, forma, która stała wyprostowana na dnie morskim, przyczepiona do niego okrągłą przyłgą, i żywiła się przypuszczalnie materią unoszącą się w wodzie. B. Proste dyski wyglądające na przyłgi przytrzymujące *Charnie* w podłożu. C. *Dickinsonia*, bezgłowe, płaskie stworzenie, którego skamieniałości różnią się znacznie rozmiarami, od kilku milimetrów do około 1,4 m długości. D. *Tribrachidium*, zwierzę, które może być spokrewnione ze szkarłupniami, choć miało trójstronną, a nie pięciostronną symetrię. E. *Mawsonites*, które mogły być morskimi ukwiałami (parzydełkowcami bez szkieletów). F. *Spriggina*, wczesny stawonóg lub jego przodek. G. Odcisk stopy *Kimberelli*, wczesnego mięczaka lub organizmu pokrewnego, pełzającego po dnie morskim. (A: C, D i E: © The Museum Board of South Australia, 2007 foto: Dr J. Gehling; B: H.J. Hoffman i in., „Geology”, listopad 1985, tom 13, s. 819–821; F: Martin R. Smith, Uniwersytet w Cambridge; G: © 2014 National Museum of Natural History, Smithsonian Institution).

nych na 560 mln lat temu. Nie jest wykluczone, że wiele wczesnych zwierząt prowadziło osiadły tryb życia, a ich formy ruchliwe (ryc. 12-10C, 12-10E–G) wyewoluowały później. Jednakże obecność skamieniałości zwierząt o symetrii dwubocznej w skałach sprzed 580 mln lat (patrz: ryc. 12-9) sugeruje, że niektóre formy ruchliwe wyewoluowały nieco przed pojawieniem się fauny ediakarskiej.

Pochodzenie głównych grup zwierząt. Skład fauny ediakarskiej sugeruje, że przed końcem eonu proterozoicznego istniały już wszystkie trzy główne grupy zwierząt charakteryzujących się symetrią dwuboczną, a mianowicie: lofotrochorowce, wylinkowce i wtórouste (patrz: ryc. 3-23). Skamieniałości rodzaju *Kimberella* (ryc. 12-10G) wyglądają jak odciski stóp mięczaków podobnych do ślimaków, co sugeruje że zwierzęta te były lofotrochorowcami. Segmentowa forma rodzaju *Spriggina* (ryc. 12-10F) wskazuje na bezszkieletowe stawonogi lub zwie-

rzęta blisko z nimi spokrewnione; były to więc niemal na pewno wylinkowce. Rodzaj *Tribrachidea* (ryc. 12-10D) wygląda jak szkarłupień, z wyjątkiem symetrii trójbocznej zamiast pięciobocznej, cechującej wszystkie szkarłupnie współczesne; były to więc wtórouste. Abstrahując od dokładnych powiązań tych form z taksonami zwierząt współczesnych, można powiedzieć, że skład fauny ediakarskiej ujawnia początek intensywnego różnicowania się zwierząt około 570 mln lat temu, a więc nieco mniej niż 30 mln lat przed końcem eonu proterozoicznego.

Dowody dotyczące zwierząt ryjących. Cechy skał osadowych, które można bezspornie przypisać działaniom zwierząt ruchliwych, występują tylko w formacjach neoproterozoicznych nieco młodszych niż 600 mln lat. Starsze warstwy proterozoiczne są uderzająco dobrze uporządkowane, co oznacza całkowity lub prawie całkowity brak zwierząt ryjących wystarczająco dużych, by ich