

4. Kwestia gospodarki w późnym paleolicie (około 40000 - 8000 p.n.e.)

Podobnie jak na wielu innych obszarach starego świata, także w północno-wschodniej Afryce rozwój społeczeństw o gospodarce przyswajalnej u schyłku epoki kamienia, tj. we wczesnej i środkowej fazie holocenńskiego optimum klimatycznego, był poprzedzony przez długi odcinek czasu, najczęściej zwany późnym (młodszy) paleolitem; trwał on od około 40 000 do 8 000 p.n.e. (10 000 bp). Jednak w odniesieniu do środkowego Sudanu zupełnie brak danych archeologicznych o tej epoce. Jest to zapewne wynikiem niedostatecznego stanu badań terenowych. Dlatego nie można jeszcze podjąć konkretnych rozważań nad rozwojem gospodarki na tym obszarze w późnym paleolicie. Przypuszczać jednak trzeba, że nie odbiegał on zasadniczo od ogólnych tendencji obserwowanych w rozwoju społeczeństw w interesującym nas czasie w całej północno-wschodniej Afryce, szczególnie zaś w strefie subsaharyjskiej przyległej do środkowego Sudanu, w Afryce wschodniej, środkowej i na pozostałych odcinkach doliny Nilu. Trzeba wszakże stwierdzić, że i na tych obszarach stan badań nad późnym paleolitem jest wysoce niezadowalający, chociaż nieco lepszy niż na terenie mych bliższych zainteresowań.

Najogólniej rzecz ujmując, w czasie od XL do IX tysiąclecia p.n.e. (10 000 bp) północno-wschodnią Afrykę zamieszkiwały grupy łowców późnopaleolitycznych. W rozwoju ich podstaw gospodarczych dostrzec już można pewne ukierunkowania specjalistyczne, zwłaszcza w zakresie rybołówstwa w środowiskach nadwodnych, a także w zakresie zbieractwa nasion traw. Tendencje te były zgodne z ogólnym kierunkiem przemian we wszystkich społeczeństwach późnopaleolitycznych. W instrumentarium narzędziowym tych społeczeństw pojawił się łuk ze strzałą, bolas, harpun i inne akcesoria rybackie (Wenke 1980: 188).

Według obecnych poglądów, najbardziej charakterystyczną cechą rozwoju gospodarki wspólnot łowieckich we wschodniej części Afryki sub-

saharyjskiej w późnym paleolicie było przechodzenie od polowań na duże zwierzęta roślinożerne bytujące w dużych stadach do łowów na zwierzy-
nę drobniejszą. W związku z tym, wspólnoty łowieckie odpowiednio
modyfikowały swe instrumentarium narzędziowe: obserwować w nim
można stopniowe zmniejszanie się kamiennych narzędzi pracy używa-
nych w łowach, głównie grotów broni myśliwskiej (por. Clark 1978: 182 -
- 187; 1980b: 50 - 53).

Proces ten można stosunkowo dobrze obserwować w okresie około
22 000 - 12 000 p.n.e. (24 000 - 14 000 bp), kiedy we wschodniej Afryce
panował wyjątkowo suchy i chłodny klimat (przypadał on na maksimum
ostatniego zlodowacenia, około 20 000 - 18 000 p.n.e.), sprzyjający formo-
waniu się ekosystemu otwartej sawanny. Grupy społeczne eksploatujące
to środowisko początkowo polowały na zebry i większe antylopy przy
pomocy cięższej broni miotanej; był nią najprawdopodobniej oszczep, nie
wiadomo jednak, czy z miotaczem. Z tą fazą łowiectwa w prahistorii
saharyjskiej Afryki łączył się zespół techniczno-narzędziowy o tradyc-
cji ze środkowego paleolitu, w którym narzędzia kamienne wykonywano
z odłupków odbijanych od uprzednio przygotowanych rdzeni, produkując
w ten sposób skrobacze i groty zbliżone formą do trójkąta. Jak się jednak
wydaje, ekosystem sawanny we wschodniej Afryce eksploatowano równo-
cześnie łowiecko, stosując także bardziej rozwinięty zespół techniczno-
-narzędziowy, charakteryzujący się narzędziami wykonywanymi z dużych,
ciężkich wiórów. Występuje on w kulturze Lower Kenya Capsian, dato-
wanej na około 11 000 p.n.e. (13 000 bp) i w kulturze Hargeisan w pół-
nocnej Somalii; znany jest także z Etiopii, gdzie jest jednak datowany
dopiero na około 8 000 p.n.e. (10 000 bp) (Phillipson 1977: 27 - 28, 31 - 33,
32, ryc. 9; 1985: 82).

Od około 17 000 p.n.e. (19 000 bp) we wschodniej Afryce klimat zaczął
się stopniowo ocieplać, zwiększały się także opady. Spowodowało to zmia-
ny w rozwoju szaty roślinnej: nastąpiła ekspansja lasów sawanny kosztem
otwartych stepów (sawanny trawiastej). W konsekwencji pociągnęło to
za sobą zmiany w populacjach zwierząt, m.in. roślinożernych bytujących
w tym środowisku. W składzie fauny z obozowisk łowieckich można do-
strzec wzrost liczebności gatunków drobniejszych, żerujących w mniej-
szych populacjach; łatwo adaptowały się one do różnych nisz ekologicz-
nych i biotopów powstałych w tym wielkim ekosystemie. Do łowów na
te drobniejsze gatunki nie nadawało się już dotychczasowe instrumenta-
rium narzędzi pracy (broń łowiecka) i w tej sytuacji rozwinięto (tylko
niektóre grupy społeczne?) nowy zespół techniczno-narzędziowy. Składał
się on z narzędzi uzbrojonych w ostrza mikrolityczne, głównie skrobacze,
wióry i wiórki z zaretuszowaną krawędzią, zbrojniki półksiężycowate,
trójkątne i trapezoidalne, których zastosowanie — najprawdopodobniej
wraz z łukiem — umożliwiło wydajniejszą eksploatację zasobów fauny
(Phillipson 1977: 24, 26, 31).

Początki stosowania narzędzi tego zespołu we wschodniej Afryce sięgają co najmniej lat 22 000 - 17 000 p.n.e. (24 000 - 19 000 bp) i towarzyszą mu, w inwentarzu obozowisk łowieckich, szczątki fauny łownej pochodzące od drobniejszych gatunków, żerujących w mniejszych populacjach. W skład tego zespołu wchodziły m.in. narzędzia składane, wykonane z kilku surowców: trzonu-oprawki lub drzewca z surowców organicznych (drewno, kość) i ostrza z surowców nieorganicznych (zbrojniki, skrobacze, rylce itp.). Często stosowano mikrolity zaretuszowane na krawędziach, osadzone w różnych oprawkach przy pomocy substancji mocującej. Wśród narzędzi mikrolitycznych tego zespołu we wschodniej Afryce przeważają skrobacze, wióry i wiórki, zbrojniki półksiężycowate, trójkątne i trapezowate. Większość z nich była używana w oprawkach jako noże lub jako groty czy zadziory strzał niewątpliwie do łuków i zapewne także innej broni miotanej, np. harpunów. Wydaje się, że grupy łowców stosujących nową w środowisku sawanny technikę mikrolityczną koegzystowały przez dłuższy czas ze wspólnotami ludzkimi nadal stosującymi tradycyjne techniki narzędziowe, o czym może świadczyć podobna chronologia obozowisk zajmowanych przez te różne grupy. Być może, że eksploatowały one łącznie różne biotopy sawanny subsaharyjskiej (Phillipson 1977: 28). Około 8 000 p.n.e. (10 000 bp) technika mikrolityczna upowszechniła się w całej wschodniej Afryce, w tym także na Wyżynie Abisyńskiej, a więc w sąsiedztwie środkowego Sudanu. Cechą charakterystyczną w wytwórczości krzemieniarskiej stało się wówczas używanie kwarcu jako surowca do wyrobu narzędzi. Stanowiska z tego okresu występują w sawannach od Etiopii na północy do południowej Afryki (Phillipson 1977: 23 - 31, 29 ryc. 7; 1985: 82 - 84; Clark 1980b: 51 - 52).

W późnym paleolicie Etiopii, podobnie jak i na obszarze tzw. rogu Afryki, po okresie wilgotnym i gorącym, od około 29 000 p.n.e. (31 000 bp) klimat zaczął się stopniowo ochładzać. Opady zmniejszyły się do tego stopnia, że około 18 000 - 16 000 p.n.e. (20 000 - 18 000 bp) zapanował tam klimat skrajnie suchy (Brandt 1986: 62 - 65, 70 - 72, 74 - 76). Informacje archeologiczne dostępne dzisiaj z Etiopii sugerują, że ówczesne grupy łowców używały niezgeometryzowanych jeszcze narzędzi mikrolitycznych (wraz ze skrobaczami i wiórami) już od około 25 000 p.n.e. (27 000 bp). W pełni rozwiniętych narzędzi mikrolitycznych wykonanych z wiórów zaczęto tam używać od około 20 000 p.n.e. (22 000 bp), kiedy zapanował już klimat skrajnie suchy. W tym okresie m.in. poziom lustra wód jezior w tej części Afryki znacznie się obniżył lub też zbiorniki te zupełnie wyschły, pomimo że zdarzały się wówczas niezwykle gwałtowne, ale bardzo rzadkie opady. Skąpe informacje archeologiczne sugerują, że polowano wówczas na drobne lub średniej wielkości gatunki pustorogich, dziki sawanny tj. guźce, hipopotamy, niektóre gady, łowiono też ryby, głównie sumy.

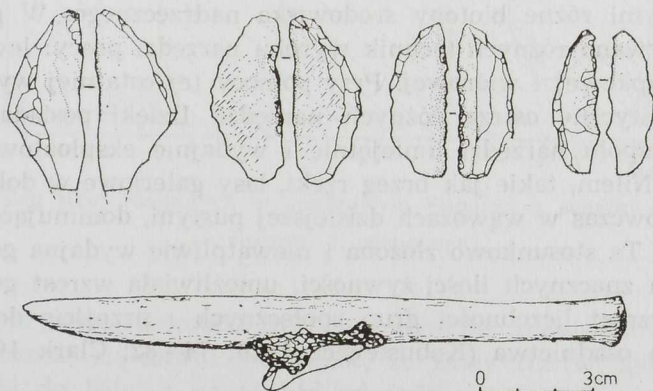
Jak się wydaje, początki znajomości techniki mikrolitycznej w sa-

wannie środkowej Afryki sięgają około 40 tysięcy lat temu. Jej genezę i rozwój dobrze przedstawia bogata sekwencja stratygraficzna z późnego paleolitu, zbadana w jaskini Matupi, w północnym Zairze (Van Noten 1977). Stanowisko w Matupi położone było wówczas w sawannie, jednak w bliskim sąsiedztwie mokrego lub galeriowego lasu tropikalnego. Najstarsza warstwa osadnicza w tej jaskini, datowana na około 38 700 - 30 000 p.n.e. (40 700 - 32 000 bp), zawierała już wyroby mikrolityczne wykonane z kwarcu, ale bez narzędzi geometrycznych. Młodsza od niej warstwa, datowana na około 30 000 - 19 000 p.n.e. (32 000 - 21 000 bp), zawierała typowe pozostałości techniki mikrolitycznej wraz z niewielką ilością wyrobów geometrycznych. Obok kwarcu, używano także kryształu górskiego, proszkowano już też ochrę. Środkowa warstwa osadnicza, datowana na około 19 000 - 10 000 p.n.e. (21 000 - 12 000 bp), zawierała pozostałości produkcji krzemieniarskiej podobne do występujących wcześniej, a także przekłuwacze-wiertniki, duże wiertniki, pozostałości palenisk, fragment przewierconego, dekorowanego, dużego pierścienia blisko przypominającego swą formą tzw. kółka kultury wczesnochartumskiej oraz sproszkowaną ochrę lub jej grudki. Stropowa warstwa osadnicza, datowana na około 10 000 - 1 p.n.e. (12 000 - 2000 bp), także zawierała inwentarz mikrolityczny wraz z wyrobami geometrycznymi, ostrza i szydła z kości, paciorki ze skorup jaj strusich oraz grudki ochry. Szczątki fauny z tej warstwy oraz ze stropu warstwy bezpośrednio od niej wcześniejszej pochodzą od takich gatunków sawanny jak antylopa kob, reedbuck, duiker, klipsspringer, góralka (rock hyrax), guziec, szakal, słoń, nosorożec i szczur trzciniowy. Szczątki roślin pochodzą także od gatunków sawanny. Autor sprawozdania z tych badań (por. wyżej) uważa, że znaczna liczba takich narzędzi, jak obłęczniki, skrobacze, rylce i łuszczniki wskazuje na intensywną obróbkę drewna; natomiast nieliczne wyroby zaretuszowane i zgeometryzowane mają wskazywać na mniejsze znaczenie narzędzi składanych w gospodarce tej grupy ludzkiej.

W późnym paleolicie Afryki subsaharyjskiej doszło więc do stopniowego wzrostu wydajności łowiectwa, którego istotą było przejście od łowów na przede wszystkim duże zwierzęta roślinożerne otwartej sawanny bytujące w wielkich stadach, do łowów na większą liczbę gatunków, drobniejszych, żerujących w mniejszych stadach, w różnych ekosystemach i biotopach. Doszło więc w tym czasie do pomyślnej adaptacji późnopaleolitycznych grup społecznych do zmieniających się warunków środowiskowych.

W odróżnieniu od środkowego Sudanu, lepiej znane są podstawy gospodarcze grup ludności późnopaleolitycznej bytujących nad dolnym Nilem, od okolic Luksoru w Egipcie na północy do II katarakty na południu (por. Kobusiewicz 1976; Clark 1980a: 552 - 558). Już środkowopaleolityczni łowcy znad brzegów Nilu w północnej Nubii, zamieszkujący duże obozowiska około 40 000 p.n.e. (kultura Khormusan) specjali-

zowali się w polowaniach na tury i w rybolówstwie (Wendorf 1968b: 1044 - 1045; Wendorf i Schild 1976: 239). Mieszkańcy dużych obozowisk nad Nilem koło Edfu, w górnym Egipcie, około XXI - XV tysiąclecia p.n.e. (23 000 - 17 000 bp) używali makrolitycznych narzędzi pracy, polowali także na tury i duże antylopy *Alcelaphus*, łowili ryby (sumy) i zbierali małże rzeczne (Wendorf i Schild 1975: 138). Wyniki najnowszych badań wskazują na intensywne zbieranie przez nich w celach konsumpcyjnych korzeni dzikich roślin, obficie porastających krawędzie doliny zalewowej, które dostarczały bardzo urozmaiconego pożywienia, bogatego w skrobię (Hillman i inni 1989). Współcześni tej ludności, sąsiadujący z nimi twórcy kultury Fakhurian, używający narzędzi mikrolitycznych, polowali na tury, antylopy *Alcelaphus*, gazy, zające, hipopotamy i ptactwo wodne oraz łowili ryby (Lubell 1974: 5). Grupy o podobnej gospodarce bytowały w północnej Nubii, nad brzegami Nilu, w XVI - XII tysiącleciu p.n.e. (18 000 - 14 000 bp) (Wendorf i Schild 1975: 142). Niektóre z nich stosowały technikę mikrolityczną przy wyrobieniu narzędzi pracy. Wzrost znaczenia połowów sumów w tej części doliny Nilu można też obserwować na przykładzie ludności kultury Qadan, w XII - IX tysiącleciach p.n.e. (14 000 - 11 000 bp). Także stosowała ona technikę mikrolityczną przy wyrobieniu narzędzi pracy. Podobnie jak współczesne jej grupy ludzkie z górnego Egiptu (kultura Sebilian) ludność ta zaczęła używać (Wendorf i Schild 1975: 146 - 147) noża z wkładkami kamiennymi posiadającymi wyświecenie na krawędzi tnącej (ryc. 3). Różne ilości narzędzi pracy pozostawione na stanowiskach kultury Qadan wskazują albo na sezonowość ich zamieszkiwania i zajęć gospodarczych, albo też na specjalizację w różnych dziedzinach wytwórczości pomiędzy przebywającymi w nich grupami społecznymi. W dłuższym przedziale czasu dostrzec można w południowym Egipcie i północnej Nubii w tym okresie ogólną



Wg Wendorfa 1969

Ryc. 3. Sierpaki schyłkowopaleolityczne z północnej Nubii i rekonstrukcja zamocowania sierpaka w nożu żniwnym

tendencję do stopniowego wzrostu znaczenia rybołówstwa i zbierania roślin, uprawianych obok tradycyjnego łowiectwa. Warto dodać, że od około 12 000 p.n.e. (14 000 bp) w górnym Egipcie (kultury Silsilian i Afian) zaczęto stosować w krzemieniarstwie technikę rylcowcową, co umożliwiło dalszy rozwój produkcji zgeometryzowanych narzędzi mikrolitycznych (Wendorf i Schild 1976: 280 - 281). Zastosowanie tej techniki umożliwiło wykonywanie narzędzi z ostrzy krzemiennych umocowanych w oprawkach: noży i im podobnych narzędzi pracy, a także ostrzy z zadziorami (strzały do łuku i harpuny) głęboko wnikającymi w tuszę zwierzęcia (Clark 1980a: 555).

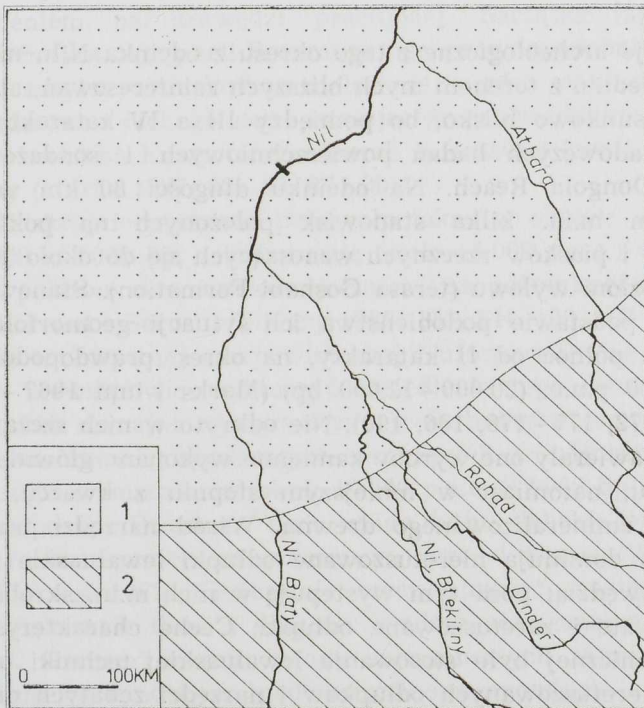
Większe obozowiska z końca plejstocenu położone w dolinie Nilu w górnym Egipcie i północnej Nubii uważa się za najstarsze osady na wpół stałe lub nawet stałe, którym towarzyszyły małe, sezonowe obozowiska zajmowane przez liczne grupy społeczne przez cały rok. Grupy te eksploatowały różne elementy biomu bogatego środowiska nadrzecznego. Formy eksploatacji tego środowiska przyczyniły się do ukształtowania specyficznego typu osadnictwa: w okresie suchym ludność zamieszkiwała osady usytuowane w strategicznych punktach tego środowiska, u ujścia wąwozów do doliny rzecznej, na brzegach starorzeczy itp., eksploatując gospodarczo dno doliny i brzeg rzeki. W osadach tych znajdowały się także stałe miejsca pochówku lokalnych grup społecznych. Natomiast w okresie sezonowego wylewu Nilu wspólnoty te dzieliły się na mniejsze grupy, które przenosiły się do krótkotrwałych obozowisk usytuowanych w sąsiedztwie sezonowych bagien i stawów, oraz żerowisk fauny łownej położonych dalej od nurtu rzeki. Te mniejsze grupy zajmowały się łowami i rybołówstwem tylko sezonowo (Clark 1980a: 557 - 558).

Dolina południowoegipskiego Nilu zamieszkiwana więc była w późnym paleolicie przez grupy społeczne o zróżnicowanych formach gospodarki przyswajalnej z widocznymi już elementami specjalizacji, intensywnie eksploatującymi różne biotopy środowiska nadrzecznego. W gospodarce tej m.in. używano różnych technik wyrobu narzędzi pracy: lewaluaskiej, zwykłej odłupkowej i wiórowej. Przy pomocy tej ostatniej wykonywano m.in. mikrolityczne ostrza różnych narzędzi. Dzięki posiadaniu odpowiedniego zespołu narzędzi umiejętnie i wydajnie eksploatowano różne biotopy nad Nilem, takie jak brzeg rzeki, lasy galeriowe w dolinie i step istniejący wówczas w wąwozach dzisiejszej pustyni, dominującej nad doliną rzeczna. Ta stosunkowo złożona i niewątpliwie wydajna gospodarka, dostarczająca znacznych ilości żywności, umożliwiała wzrost gęstości zaludnienia, wzrost liczebności grup społecznych i przejście do na wpół stałych form osadnictwa (Kobusiewicz 1976: 74 - 82; Clark 1980a: 557 - 558).

Jak już wspomniano wyżej, brak informacji archeologicznych o rozwoju gospodarczym nad górnym Nilem w późnym paleolicie, około 40 000 - 8 000 p.n.e. (por. Arkell 1963: 2 - 3), niewiele jest ich także

z pozostałych części środkowego Sudanu. Stan ten jest zresztą charakterystyczny dla całego ogromnego pasa dzisiejszego sahelu i sawanny subsaharyjskiej (północnej) oraz Sahary, które z uwagi na panujące tam warunki skrajnie pustynne (Williams 1982: 18 - 19; 1984: 80) były wówczas anekumena, poza stałymi rzekami, takimi jak Nil, czy też wielkimi jeziorami, jak np. Czad.

Według dzisiejszych poglądów, w okresie od 18 000 do 8 000 p.n.e. (w szczególności w okresie ok. 18 000 - 13 000 bp) panował w środkowym Sudanie klimat chłodny i suchy, który spowodował pustynnienie krajobrazu (ryc. 4) (Wickens 1982: 38 - 39, 47; Adamson 1982: 223 - 225, 228).



Wg Wickensa 1982

Ryc. 4. Zasięg stref roślinnych w środkowym Sudanie u schyłku plejstocenu

1: pustynia, 2: półpustynia

Nieregularnie padające deszcze były tam wówczas mniej obfite od dzisiejszych. Dopuszcza się nawet możliwość, że Biały Nil w ogóle wówczas nie wpływał do Nilu, a na zachód od jego obecnego biegu (Kordofan, Darfur) północne wiatry usypały ogromne, suche wydmy. Uważa się, że w pustyni na wschód od Białego Nilu mogły najwyżej żerować nieliczne gatunki antylop (oryx, addax) i gazel (dorca) znanych z dużych zdolności

przystosowania do warunków pustynnych. Dobre warunki środowiskowe mogły wówczas panować jedynie nad brzegiem nisko płynącego Błękitnego Nilu, gdzie w rejonie Singa i Abu Hugar odkryto pozostałości osadnictwa z tego okresu w postaci szczątków zwierzęcych gatunków typowych dla środowiska suchego, jak kopalnego bawołu i kopalnego jeża, znalezionych razem z wyrobami kamiennymi, m.in. skrobaczami wykonanymi z odłupków i fragmentami czaszki *Protobuszhena* (Arkell 1963: 45 - 48). Podobnie niski poziom musiało mieć w tym okresie lustro górnego Nilu, który był zasilany głównie — a może wówczas nawet wyłącznie — przez Nil Błękitny. Wyniki najnowszych badań nad Nilem Błękitnym sugerują, że stanowiska z tego okresu zostały przykryte pokładami osadów z samego końca plejstocenu i z początków holocenu (Chmielewski 1987).

Informacje archeologiczne z tego okresu z odcinka Nilu nie graniczącego bezpośrednio z terenem mych bliższych zainteresowań, ale znajdującego się stosunkowo blisko, bo pomiędzy III a IV kataraktą, uzyskano w toku zwiadowczych badań powierzchniowych i sondażowych koło Debba, w Dongola Reach. Na odcinku długości 80 km wzdłuż Nilu odkryto tam m.in. kilka stanowisk położonych na pokładach syltów, żwirów i piasków rzecznych wznoszących się do około 13 m ponad dzisiejszy poziom wylewu (terasa Goshabi Formation). Stanowiska te datowano, na podstawie podobieństwa ich sytuacji geomorfologicznej do obszarów na północ od II katarakty, na okres prawdopodobnie około 18 000 - 10 000 p.n.e. (20 000 - 12 000 bp) (Marks i inni 1967 - 1968: 167 - 168, 171 - 172, 177 - 178, 186, 190). Nie odkryto w nich szczątków roślin i zwierząt. Zawierały one wyroby kamienne wykonane głównie z kwarcytów i czertu, natomiast w mniejszym stopniu z kwarcu, żelazistego piaskowca i zmineralizowanego drewna. Wśród narzędzi pracy w tych stanowiskach dominują nieretuszowane odłupki lewaluaskie i narzędzia z zębatą krawędzią; poza tym występują w nich m.in. skrobacze, rylce, ostrza nożowate i zaretuszowane odłupki. Cechą charakterystyczną tej tradycji technicznej było stosowanie lewaluaskiej techniki odłupkowej, dominacja nieretuszowanych odłupków i narzędzi zębatych oraz używanie wielu różnych surowców kamiennych. Tradycja ta różni się swą genezą i charakterem od technik występujących w kulturach późnego paleolitu w północnej Nubii.

Ślady osadnictwa ze schyłku paleolitu okryto ostatnio nad dolnym Nilem Błękitnym i środkową Atbarą, a więc na obszarach sąsiadujących z terenem mych bliższych zainteresowań. W regionie Abu Hugar, nad dolnym Nilem Błękitnym, odkryto stanowisko zawierające narzędzia z kwarcu wykonane dobrze rozwiniętą techniką lewaluaską (Chmielewski 1987: 20 - 21). Nad środkową Atbarą odkryto kilka stanowisk zawierających narzędzia mikrolityczne wykonane z wiórów i odłupków, m.in. duże zbrojniki geometryczne, półksiężycowate i trójkątne oraz skrobacze i ma-

łe wiertniki. Inwentarz ten wykazuje najwięcej zbieżności z zespołami kultury Eburrán (Kenyan Capsian) we wschodniej Afryce. Stanowiska te były zamieszkiwane w okresie, kiedy rzeka znajdowała się w stadium wcinania się w koryto (Chmielewski 1987: 16 - 17), a więc w okresie niskich wód. Są one zapewne współczesne innym stanowiskom z tego regionu, które zawierają podobny inwentarz krzemienny, wykonany głównie z czertu i agatu z przewagą narzędzi wykonanych z wiórów (56,7%). Jedno z nich datowane jest na $10\,230 \pm 270$ bp. Na tym stanowisku o powierzchni co najmniej 3 100 m², dość późno datowanym, zachowały się pozostałości sezonowego pobytu grupy ludzkiej, przy czym jednemu takiemu pobytowi odpowiada jedno palenisko. Znalaziono tu m.in. dużą koncentrację skrobaczy, rozcieracze kamienne i zaretuszowane wióry z wyświeceniem na krawędzi pracującej. Szczątki fauny łownej: tura (*Bos primigenius*), gazeli Soemmerringa, prawdopodobnie osła (*Equus africanus*) i antylopy *Alcelaphus* znalezione w tych stanowiskach wskazują na środowisko suchego stepu istniejącego w sąsiedztwie rzeki; łowcy ci polowali także na hipopotamy, zbierali mięczaki i łowili sumy w wodach Atbary (Marks 1987: 82 - 83, 87 - 89).

Warunki skrajnie pustynne panowały także w okresie 18 000 - 11 000 p.n.e. (20 000 - 13 000 bp, z kulminacją około 16 000 p.n.e.) w basenie jeziora Czad, położonym w środkowej części pasa późniejszej sawanny neolitycznej (Servant i Servant-Vildary 1980: 133, 144, 150, 157 - 158). Doszło wówczas do intensywnej erozji wietrznej i uformowały się tam wydmy. Musiało to niewątpliwie wykluczyć zasiedlenie tego obszaru w końcu plejstocenu lub co najmniej ograniczyć je do brzegów jeziora.

Obraz stosunków gospodarczych panujących w północno-wschodniej Afryce zaczął się zmieniać od około 10 000 p.n.e. (12 000 bp), tj. w samym końcu plejstocenu. Podłożem tych zmian były głębokie przemiany klimatyczne i towarzyszące im zmiany we florze i faunie (Williams 1982: 18 - 19; Wickens 1982). Generalnie rzecz ujmując, nastąpiło wówczas znaczne zwiększenie ilości i długości opadów oraz zaznaczył się wzrost temperatur. Granica letnich opadów monsunowych zaczęła się przesunąć na północ, a zimowych opadów śródziemnomorskich — na południe, aż te dwie wielkie strefy klimatyczne zapewne się ze sobą spotkały. Zwiększenie opadów spowodowało m.in. przesunięcie granicy sawanny i sahelu na północ, pojawienie się w tych strefach stałych lub okresowych zbiorników wodnych oraz wzrost szaty roślinnej i liczby żerującej w niej fauny (Clark 1980a: 562). Proces ten trwał kilka tysięcy lat i można w nim zauważyć nawroty warunków bardziej suchych, ale także optima, tj. warunki bardziej sprzyjające rozwojowi flory i fauny.

Środkowy Sudan w tym okresie pomyślności klimatycznej w północno-wschodniej Afryce znalazł się w rozległej strefie sawanny subsaharyjskiej. Sawanna ta stała się wówczas atrakcyjnym obiektem eksploatacji gospodarczej przez grupy ludności napływającej najprawdopodobniej

zarówno z południa jak i z nad Nilu, które w krótkim czasie ją zajęły. Pojawiły się one także w Sudanie środkowym.

Podsumowując zarys rozwoju gospodarczego w młodszym paleolicie północno-wschodniej Afryki, głównie jednak we wschodniej Afryce i w dolinie Nilu ze względu na stan badań i zasięg anekumeny, można stwierdzić, że główną jego cechą był stały postęp w rozszerzaniu eksploatacji zasobów biomu drogą łowiectwa, którego formy i techniki ulegały stopniowym ulepszeniom. Zaczęto wówczas także trudnić się rybołówstwem i zbieraniem nasion roślin. Niewątpliwie największym osiągnięciem technicznym tego okresu było zastosowanie techniki mikrolitycznej do wyrobu narzędzi pracy, co umożliwiło rozwój podstaw gospodarczych. Prawdopodobnie wiązało się to z powszechnym zastosowaniem broni miotanej na odległość — łuku ze strzałą, dzidy i, być może, harpunu, które zaczęły być uzbrajane w groty pojedyncze lub składane. W rezultacie powiększenia ilości i urozmaicenia składu uzyskiwanej żywności mógł nastąpić wzrost gęstości zasiedlenia, a zapewne także i liczebności grup ludzkich. Musiało to sprzyjać rozwojowi innych elementów kultury tych społeczeństw.