

Osady i formy polodowcowe na Niżu Polskim

Moreny – formy utworzone z gliny zwałowej transportowanej i osadzonej bezpośrednio przez lodowiec; materiał skalny pochodził głównie z egzaracji podłoża skalnego na obszarze Skandynawii; w zależności od sposobu akumulacji osadów łądolód tworzył następujące rodzaje moren:

- moreny czołowe – ciągi wałów i pagórków wzdłuż czoła łądolodu tworzone podczas jego dłuższego postoju (moreny czołowe wyznaczają miejsca postojów łądolodu); gdy materiał skalny gromadzony był przez intensywne wytapianie z lodu tworzyły się moreny czołowe akumulacyjne (ablacyjne) natomiast, gdy lodowiec pchał przed sobą glinę zwałową powstawała morena czołowa spiętrzona; moreny czołowe tworzą na Niżu Polskim najwyższe wzniesienia, np. Wieżyca (329 m n.p.m.) na Pojezierzu Kaszubskim, Dylewska Góra (312 m n.p.m.) i Szeskie Wzgórza (309 m n.p.m.) na Pojezierzu Mazurskim oraz ciągi wzgórz, m.in. Wzgórza Trzebnickie, Wzgórza Dalkowskie, Wzgórza Ostrzeszowskie na Dolnym Śląsku i w Wielkopolsce;

- moreny denne – rozległe, płaskie lub faliste obszary urozmaicone zagłębieniami bezodpływowymi (jeziora moreny dennej); powstawały na zapleczu moren czołowych w wyniku akumulacji gliny zwałowej pod łądolodem.

Drumliny – niewysokie pagórki o eliptycznym, asymetrycznym kształcie, wydłużone w kierunku ruchu łądolodu; powstały pod lodowcem z materiału morenowego; na powierzchni pokryte są gliną zwałową, ale w ich wnętrzu może znajdować się piaszczysto-żwirowy materiał warstwowy; występują zazwyczaj w skupieniach, tworząc tzw. "pola drumlinowe", np. w okolicach Gniewa na Pojezierzu Pomorskim, w okolicach Zbójna na Pojezierzu Dobrzyńskim oraz na Wysoczyźnie Elbląskiej.

Sandry – rozległe, płaskie stożki napływowe powstałe na przedpolu moren czołowych; wysortowany materiał piaszczysto-żwirowy osadzany był przez wody wypływające z topniejącego lodowca (forma fluwioglacjalna) w czasie jego postojów lub recesji; łączące się ze sobą stożki utworzyły rozległe równiny sandrowe powszechnie występujące na Niżu Polskim; ponieważ na sandrach rozwinęły się bardzo słabe gleby, porastają je głównie lasy sosnowe, np. Bory Tucholskie, Puszcza Drawska, Puszcza Piska, Puszcza Augustowska.

Pradoliny – szerokie doliny o płaskim dnie; utworzyły je wody z topniejącego lodowca, które łączyły się z wodami rzeczными płynącymi z południa i wspólnie, jako wielkie szerokie rzeki, kierowały się na zachód zgodnie z nachyleniem terenu; największymi pradolinami w Polsce są: Warszawsko-Berlińska, Toruńsko-Eberswaldzka, Baryczy, Wrocławsko-Magdeburgska, Biebrzy-Narwi, Wieprza-Krzny, Kwisy-Nisy Łużyckiej, Warty-Prosny, podkarpacka, Redy-Łeby; dna pradolin wykorzystują dziś niektóre odcinki rzek, np. Odry, Wisły i Noteci, jednakże obecnie płynie nimi znacznie mniej wody niż w okresie lodowcowym.

Charakterystyczne elementy polodowcowej rzeźby terenu

Ozy – wydłużone, kręte wzgórza (pagórki) ciągnące się zgodnie z kierunkiem ruchu łądolodu przez kilka lub kilkanaście kilometrów; zbudowane są z piasków i żwirów osadzonych przez wody płynące w szczelinach podlodowcowych, np. oz koło Mrągowa, oz bukowsko-mosiński (koło Poznania).

Kemy – okrągłe lub wydłużone pagórki i wzgórza o płaskim wierzchołku, wysokości od kilku do kilkudziesięciu metrów i szerokość do kilkuset metrów; zbudowane ze żwirów, piasków i mułów regularnie warstwowanych, akumulowanych przez wody w szerokich, otwartych szczelinach i zagłębieniach martwego lodu; w Polsce kemy szczególnie często występują na obszarach przedostatniego i ostatniego zlodowacenia.

Rynna podlodowcowa (subglacialna) – długie (niekiedy do kilkudziesięciu km), stosunkowo wąskie i na ogół głębokie, wklęsłe formy terenu o stromych zboczach i nierównym dnie; powstały wskutek erozyjnego działania wód podlodowcowych płynących szczelinami w lodzie, często pod ciśnieniem hydrostatycznym; obecnie wypełnione są w większości wodą (jeziora rynnowe) i poprzedzielane progami; w Polsce rynny są pospolite na obszarach Pojezierza Pomorskiego, Mazurskiego i Wielkopolskiego, np. jeziora: Gopło, Jeziorak, Miedwie, Roś, Nidzkie, Wigry, Ryńskie, Raduńskie, Hańcza (najgłębsze w Polsce), Drawsko, Mikołajskie, Wdzydze.

Jeziora moreny dennej – powstały poprzez wypełnienie wodą zagłębień w morenie dennej; charakteryzują się urozmaiconą linią brzegową i małymi głębokościami; do jezior tego typu należą m.in. Śniardwy (największe jezioro w Polsce), Mamry, Niegocin, Wielimie.

Jeziora wytopiskowe – powstały w wyniku wytopienia się brył martwego lodu, które były zagrzebane w osadach glacialnych; mają na ogół małą powierzchnię, kolisty kształt (dlatego nazywane są też oczkami polodowcowymi) i stosunkowo dużą głębokość.

Jeziora zastoiskowe – tworzyły się przed czołem lądolodu, w wyniku zatamowania odpływu wód roztopowych; w jeziorach tych osadzały się warstwowo mułki i ropy zastoiskowe zwane ropy warwowymi; każdego roku podczas wiosennych roztopów osadzały się jaśniejsze mułki, na których w dłuższym okresie zimowym gromadziła się ciemna warstwa drobnych ropy; występowanie sezonowych warstewek pozwala na dokładne datowanie utworów od chwili powstania.

Głazy narzutowe (eratyki) – beładnie rozrzucone na obszarze zlodowacenia głazy (kamienie) o różnej wielkości; osadziły się w wyniku rozmycia gliny zwałowej; w większości pochodzą ze Skandynawii oraz dna Bałtyku, gdzie podczas egzaracji zostały uwięzione w lodzie i przetransportowane na duże odległości; niektóre z nich, ze względu na znaczne rozmiary, uznane zostały za pomniki przyrody nieożywionej i podlegają ochronie prawnej; w Polsce jest około 500 takich pomników; największy z nich – “Tryglaw” – znajduje się w Tychowie Wielkim koło Białogardu (obwód 44 m, wysokość 3,8 m, długość 13,7 m, szerokość 9,3 m).
