

WSZYSTKO, CO CHCIELI BYĆ WIEDZIEĆ O GLINIE, A BOICIE SIĘ ZAPYTAĆ



Rynek w Nowej Gournie.

Część 1 – fakty, zalety i zabobony

Nie każdy wie, że glina spełniła istotną rolę w rozwoju architektury – kto wie, że i przyszłość należy do niej?

Czyż nie mamy w Afryce i Hiszpanii murów z ziemi [...] Takie mury przetrwają wieki, są odporne na deszcz, wiatr, ogień a ich trwałość jest wyższa od cementu.

Pliniusz Starszy, I wiek naszej ery

Wojna błota z gadżetami

Tak, owszem starożytni znali już cement! Szczycą się współcześni propagatorzy „domów z betonu”. Ci sami rzadko jednak wspominają oni o tym, że już od Pliniusza miano do tego budulca zastrzeżenia a i wychwalano walory zwykłej gliny!

Materiały współczesności – „Święta Trójca” nowoczesnego budownictwa: beton-szkło-aluminium. Paradoksalna zasada: im droższy, tym bardziej pożądanym, im produkt bardziej skomplikowany i przemysłowo przetworzony, tym łatwiejszy do nabycia i zastosowania. Główny nurt uwodzi technicznymi nowinkami prasy „fachowej”. Architekci tego nurtu, jeśli mówią o ekologii, to ich rozwiązania okazują się często gadżetami wspierającymi przemysł, bynajmniej nie ekologiczny.

Z drugiej strony architektki-ekolodzy, próbujący znaleźć miejsce dla etyki w architekturze, traktowani są jako podejrzana sekta. Proponują oni technologie proste, tworzące mało odpadów i wymagające niskiej energii wbudowanej (energii potrzebnej na wytworzenie i transport materiału). Na naszych

oczach te dwa obozy prowadzą dialog, kłótnie i wojny. Spory o to „kto ma rację”, będą jednak jedynie częścią wymianą uprzedzeń i niepotwierdzonych anegdot, dopóty dopóki dyskusja nie oprze się na faktach i rzetelnej wiedzy. O dziwo jednak, wiedza o materiałach naturalnych i prostych technikach jest trudna do zdobycia – podczas gdy dostępna jest, aż do przesytu, wiedza na temat skomplikowanych nowych technologii. To zjawisko jest charakterystyczne nie tylko dla architektury. W księgarniach nie pytajcie o poezję, półki zawalone są tak zwanymi „książkami informatycznymi” (mającymi intelektualną wartość instrukcji obsługi, udowadniającymi, że informacja nie ma nic wspólnego z mądrością). Alienacja współczesnego człowieka polega na tym, że łatwiej dowiedzieć się czegoś o Księżycu niż o Ziemi... Porozmawiajmy, więc dzisiaj o ziemi.

Czy warto to błotem obrzucać?

Zanim pozwolimy się upoić poezją i pięknem architektury z ziemi, najpierw spojrzmy trzeźwo na cechy tego niezwykle i niedocenianego budulca. Materiał zwany gliną, błotem lub po prostu ziemią, służył przez tysiące lat architekturze z imponującymi efektami. Z gliny budowano trwałe, pozostałe do dziś piramidy, 16 piętrowe minarety, zdrowe domy i tętniące życiem miasta. Przez XX stulecie materiał ten uznawano za przeżytek. Dzisiaj coraz więcej naukowców i architektów bada go i odkrywa zaskakujące właściwości i potencjał. Czym jest zatem glina?

Jest produktem wietrzenia skał, przez co jest ona mieszaniną iłu (cząsteczki mniejszej od 0,002 mm), pyłu (od 0,002 do 0,06 mm) i piasku (0,06 do 2 mm).¹⁾ Środkiem wiążącym jest il, zaś pył i piasek są materiałem wypełniającym. W zależności od tego, który komponent przeważa, mówimy o glinie ilastej (tłustej), pylastej albo piaszczystej (chudej). W zależności od miejsca pochodzenia ma różny skład i właściwości. Można je stosunkowo łatwo poprawiać dosypując piasku, iłu, wapna, lub innych materiałów. Gлина budowlana nie powinna zawierać części roślinnych.

Gлина ma swoją magię – będąc wilgotna staje się plastyczna, lecz wysuszona może nawet stać się wodoodporną. Odpowiedzi, dlaczego materiał ma dwa oblicza, badacze poszukują w mikrostrukturze gliny. Ważną rolę spełniają tu naładowane elektrycznie molekuly iłu. Gdy urobimy glinę w wodzie, cząsteczki otaczają się wodą, ślizgając się po sobie. Podczas schnięcia płytki iłu ciasno przylegają do siebie. Siły spójności wpływają na wytrzymałość gliny na ściskanie i rozciąganie a teoretyczne mogą sprawić, że będzie miała dużą odporność deszcz.

Budowle z gliny mają swoje wady, którym przeciwstawić można szereg zalet. Wymieńmy jedno i drugie

Wady

Gлина nie jest materiałem normowanym. Wydobywana w różnych miejscach ma różne właściwości i dlatego, czasem – w zależności od potrzeb – konieczne będzie dodanie komponentów, które swoją drogą zwykle są bardzo łatwo dostępne (np. piasek, mąka, słoma makulatura lub nawet woda ze śledzi).

Gлина kurczy się podczas schnięcia. Przez odparowanie wody, koniecznej do zaktywizowania lepkości gliny, zmniejsza się jej objętość i mogą powstać pęknięcia. Skurcz można znacznie zredukować przez zmniejszenie ilości dodawanej wody albo też iłu, oraz poprzez optymalizację uziarnienia.

Gлина nie jest wodoodporna. Należy chronić ją przed deszczem, co można rozwiązać środkami architektonicznymi (okap, cokół chroniący przed wodą odpryskową, izolacja pozioma odcinająca nasiąkanie) jak również zabezpieczenie powierzchni – powłoki malarskie, impregnacja lub wodoodporne tynki

Zalety

Powyższe cechy równoważą niebłahe zalety:

Gлина reguluje wilgotność powietrza. Ma zdolność szybkiego wchłaniania i oddawania wilgoci. Nie pozwala by w pomieszczeniu było zbyt sucho ani zbyt wilgotno. Niewypalane gli-



Budowa pierwszego polskiego budynku z kostek słomianych tynkowanych gliną. Przelomka koło Suwałk. Proj. Paulina Wojciechowska.



Budowa pierwszego we Wielkiej Brytanii Earthship (Statku-Ziemi), czyli samowystarczalnego budynku z opon. Proj. Michael Reynolds.



Pierścień z bambusowych kijków o wysokości 15. metrów. Proj. Anton Versteegde.



Heartwood Institute w Garberville(USA). Proj. Michael Smith.



niane cegły potrafią wchłonąć ok. 30 razy więcej wody niż cegły wypalane. Wilgotność względna 50%, którą zapewniają gliniane ściany, wytwarza nie tylko szczególnie przyjemny, zdrowy klimat wnętrza, Głina przeciwdziała zmniejszeniu się wilgotności powietrza poniżej 40%, co mogłoby prowadzić do wyschnięcia błony śluzowej a tym samym do zwiększonego ryzyka zachorowań w wyniku przeziębienia. Głina redukuje również powstawanie kurzu i w ten sposób również działa zapobiegawczo przeciw przeziębieniom, uaktywnia zdolności obronne skóry przed mikroorganizmami, zmniejsza żywotność wielu bakterii i wirusów, redukuje przykre zapachy oraz zapobiega naładowaniu elektrostatycznemu przedmiotów w pokoju.

Głina magazynuje ciepło. Głina, podobnie jak inne ciężkie materiały budowlane, magazynuje ciepło i przyczynia się w ten sposób do poprawy klimatu mieszkania. Przy pasywnym korzystaniu z energii słonecznej staje się doskonałą masą termiczną gromadzącą ciepło na chłodną noc.

Głina oszczędza energię i zmniejsza zanieczyszczenie środowiska. Głina, w przeciwieństwie do innych materiałów budowlanych, potrzebuje podczas przygotowania i przetwarzania bardzo mało energii, powodując tym samym znikome zanieczyszczenie środowiska. Zazwyczaj odpowiednią glinę można znaleźć w pobliżu placu budowy, lub wręcz na nim, wykorzystując materiał z wykopów. Dzięki oszczędności na



transportie i braku konieczności przetwarzania w wysokich temperaturach glina potrzebuje tylko ok. 1% energii potrzebnej do produkcji tej samej ilości cegły wypalanej albo betonu. Ktoś może powie – „przecież cegła jest gliną”. Oczywiście tak, tylko cegła jest gliną wypalaną przez kilka godzin w temperaturze 800 °C do 1200 °C a zatem przyczynia się do tworzenia zanieczyszczeń i zużycia paliwa.

Glinę można ponownie użyć. Niewypaloną, surową glinę można ponownie użyć. Należy ją jedynie rozdrobnić, zmoczyć wodą i już można nią ponownie budować. A więc, w odróżnieniu od innych materiałów, glina nigdy jako gruz nie zaśmieca środowiska.

Głina konserwuje drewno. Drewno i inne materiały organiczne otoczone przez glinę, dzięki równowadze jej wilgotności, zostają albo osuszone, albo też pozostają suche, co uodparnia je na zagrzybienie i zaatakowanie przez insekty. Owady potrzebują w zasadzie co najmniej 14 do 18% a grzyby więcej niż 20% wilgotności.

Głina wiąże substancje szkodliwe. Głina absorbuje szkodliwe substancje w pomieszczeniach. Zdolność absorpcji przez minerały żelaza obcych substancji, np. tych szkodliwych wykorzystuje także przemysł. W centrum badań jądrowych w Karlsruhe stosuje się metodę odzyskiwania fosforu przy pomocy gliny o dużej zawartości żelaza.

Głina jest materiałem społecznym. Techniki ziemi sprzy-



Technologia Superadobe opracowana przez Nadera Khalili w założonym przez niego centrum Cal-Earth.



Zabobony

Przesady odnoszące się do gliny jako materiału budowlanego, są niestety wciąż jeszcze powszechne, a opierają się z reguły na niewiedzy. Wielu ciężko akceptować fakt, że sama natura oferuje nam materiał, którego nie trzeba „uszlachetniać”, że ziemia z wykopu pod fundamenty i piwnice nie musi być odtransportowana, a zamiast tego może służyć jako budulec.

Znamienna jest historia pewnego murarza, którą przytacza profesor Minke. Miał za zadanie wymurować ścianę budynku z gliny: „Toż to jest jak w Średniowieczu, teraz musimy jeszcze tylko ręce w takim g... umazać”, oburzał się murarz. Po tygodniu z uśmiechem pokazał swoje ręce profesorowi mówiąc: „Proszę spojrzeć na te dłonie, widział pan już kiedyś tak gładkie u jakiegoś murarza? Taka robota sprawia naprawdę radość, tu nie ma ostrych kantów”.

Jest to materiał doskonały w czasie budowy. Skóra robotników nie jest narażona na działanie niszczące. Wszyscy znamy przecież terapie błotne i maseczki upiększające. Można więc powiedzieć, że budowa z gliny, w przeciwieństwie do klasycznych technik, jest terapią.

Potoczne zarzuty przeciw glinie bardzo łatwo jest odeprzeć. Na przykład opinia mówiąca, że glina jest niehigienicznym materiałem budowlanym, bo gnieźdzą się w niej myszy i robactwo, jest w zupełności niesłuszna i nie dotyczy litych, masywnych budowli. Nieprawdą jest też, że glina musi się ścierać i rozmać od wnętrza domu. Wręcz przeciwnie, powierzchnie ścian glinianych dla zwiększenia odporności na ścieranie pokrywane są farbami kazeinowymi, kazeinowo-wapiennymi albo innymi, dzięki czemu możliwe jest wycieranie ich na mokro. Jest to tak praktyczne

w kuchniach i łazienkach. Przy tym, w porównaniu do wykafelkowanych ścian łazienek, te z gliny są wręcz bardziej higieniczne, ponieważ same szybko redukują nadmierną wilgoć po kąpieli i zapobiegają w ten sposób tworzeniu się grzybów pleśniowych.

Nasuwa się pykanie „skoro budynki z gliny są tak dobre a budować je tak łatwo, to czemu jest tak trudno?”

Część 2 – czemu to takie trudne skoro takie łatwe?

Nie! Nie ma nic lepszego niż dom z ziemi, która przewyższa wszystkie materiały. Ziemi którą można stosować w każdym miejscu i we wszystkich krajach, która jest prezentem danym przez Boga wszystkim Ludom. [...] Sztuka drogocenna budownictwa z ziemi jest dla narodu oświeconego pewnym środkiem prowadzącym do rozkwitu handlu, i przemysłu, dla pożytku i szczęścia ludzi Crointeraux

jają rozwojowi lokalnej produkcji i zachowaniu niezależności kulturowej regionu i kraju. Proces budowania zacieśnia więzy społeczne, a co również niezmiernie ważne, stwarza więzi użytkownika ze środowiskiem. Gлина nadaje się do budowania przez każdego. Budowanie domów z gliny mogą zazwyczaj wykonywać i laicy, kierowani jednak przez fachowca.

Glina zatrzymuje promieniowanie o wysokiej częstotliwości. Glina stanowi lepsze zabezpieczenie przed promieniowaniem o wysokiej częstotliwości (występujące np. przy telefonii komórkowej, UMTS i GPS) niż inne, lżejsze materiały ściennie. Podczas gdy typowe dachówki ceramiczne albo cementowe minimalnie izolują promieniowanie, to sklepienia gliniane grubości 24 cm zatrzymują go od 99,9 do 99,9999%.

Glina jest materiałem plastycznym i rzeźbiarskim. Łatwiej niż jakikolwiek inny materiał pozwala się kształtować. W zależności od gustu i potrzeb można z niej zrobić albo gładką twardą powierzchnię, albo plastyczną płaskorzeźbę. W czasie budowy, dopóki glina nie wyschła, można łatwo modelować, wycinać i wstawiać fragmenty, a zmiany będą niewidoczne.

Z gliny powstałeś, glinę w dom obróć

Biblia twierdzi, że pierwszy architekt świata – sam Bóg – wybrał glinę do tworzenia swego koronnego dzieła – człowieka i ponoć był z efektów zadowolony. Czemu więc sam człowiek niechętnie patrzy na glinę jako materiał twórczy? Nie zawsze tak było.

Do dziś w Egipcie zachowały się gliniane piramidy w Saqqara z hieroglifami, które głoszą: „Nie porównuj mnie do piramid z kamienia. Jestem doskonalsza ponad nie, jak Jupiter ponad innymi bogami, bo jestem wzniesiona z gliny z dna jeziora”. Od czasów faraonów różne narody odkrywały wartości gliny. Od rewolucji francuskiej architekt François Cointeraux stara się by duch nowych czasów odzwierciedlała nie tylko forma ale i cały proces budowania. Widzi on w glinie materiał z wszech miar rewolucyjny. Bada go, rozwija propaguje i przez 30 lat wydaje 30 tomów na ten temat. Pisał „Sztuka drogocenna budownictwa z ziemi jest dla narodu oświeconego pewnym środkiem prowadzącym do rozkwitu handlu i przemysłu, dla pożytku i szczęścia ludzi”.

Dostępność, łatwość napraw i możliwość samodzielnego budowania miały przyczynić się do powstania czystych, schludnych osiedli. Modernizm przerwał wiele tradycji rzemieślniczych a wśród nich rozwój technologii glinianych. „Antyglinianymi fanatykami” byli jednak przeważnie imitatorzy wielkich a nie sami wielcy. W 1948 r. nawet słynny architekt Le Corbusier (kojarzony z popularyzacją żelbetu), projektuje w St. Baume osiedle całkowicie z ziemi. W USA Frank Lloyd Wright, odkrywał piękno naturalnych materiałów mówiąc, że budynki to „dzieci Słońca i Ziemi”. Nawet Nathaniel Owings, współwłaściciel SOM (*Skidmore-Owings-Merrill*) – firmy kojarzonej z drapaczami chmur – swój dom zaprojektował z gliny mówiąc „moja reakcja jest chęcią gwałtownego odejścia od mechanicznych aspektów nowoczesności”. Jednak większość epigonów modernizmu, bojąc się miana wsteczniaka, kultywuje betonowy mit. Strach, kunktatorstwo i małostkowość stają się głównymi barierami stosowania gliny. Jednym z niewielu, który nie poddał się żelbetowej modzie jest Hassan Fathy²⁾. Jego oryginalne i tanie rozwiązania ożywiły lokalny rynek, stworzyły bogaty i ciekawy język form przyczyniając się do odkrywania gliny w nowoczesnej architekturze. Zwrócił uwagę, że mit szybkości zabija glinianą architekturę, proponując ilościową ocenę budownictwa. Jakby domy były wyłącznie produktami podlegającymi jedynie prawom rynku.



Glina ery wirtualnej

Betonowy mit zaczął topnieć z kryzysem energetycznym. W 1975 roku w *La Luz* w USA powstaje duża gliniana realizacja, która przyczynia się do popularyzacji *adobé* (zob. niżej). Od tego czasu niewypalane cegły produkować się będzie w wielu małych i większych zakładach rozsianych po Północnej Ameryce. Paradoksalnie, od lat 70. w architekturze stają się popularne z jednej strony zastosowanie komputerów w projektowaniu (czyli high-tech) a z drugiej strony glina (czyli low-tech). Modna staje się „wirtualność” od angielskiego *virtual* czyli „prawie”, lecz niektórzy nie chcą żyć prawie – chcą żyć naprawdę. W ostatnich 20 latach badane są stare techniki, rozwijane nowe i uaktualniane są przepisy budowlane, by nadgonić 100-letnią banicję gliny z architektonicznych salonów. Coroczny Kongres Berliński poświęcony glinie ściąga setki architektów, rzemieślników i pasjonatów. Istnieją też już pierwsi bohaterowie współczesnych glinianek. W Niemczech jest nim barwna postać: prof. Gernot Minke. We Francji z gliną kojarzony jest Hugo Huben, który przez wiele lat zaangażowany



Andrioli House w Fayyum (Egipt).



był w rozwój energii atomowej. Nabierając wątpliwości moralnych wobec tego przemysłu, postanowił zająć czymś bardziej pozytywnym. Z jego inicjatywy powstał jeden z największych ośrodków badań nad architekturą z gliny CRATerre koło Grenoble. To tam powstało słynne osiedle z domów w różnych technikach z ziemi – *Domain da la Terre*.

Ubijaj, wyciskaj i tryskaj!

Budownictwa z gliny tak naprawdę nie ma. Jest za to wiele różnych budownictw z różnych glin i ziem. Z materiałów tych można murować, tynkować, rzeźbić, stawiać ściany nośne i działowe, konstruować stropy i kopuły, budować piece, robić cegły i posadzki a nawet wodoodporne dachówki.

Ściany z **gliny ubijanej** (z francuska *pisé*) powstają w szalunkach. Tradycyjnie ubijano tak glinę ręcznie, dziś stosowane są do tego młoty pneumatyczne o niskiej częstotliwości lub małe pojazdy gaśnicowe jeżdżące w szalunkach. Gлина układana (z angielska *cob*) historycznie popularna była w Szkocji i Anglii (Devon). Unowocześniona pojawiła się w USA pod nazwą *Oregon cob*. Niewypalane gliniane cegły (z hiszpańska *adobe*) mogą być wykonywane w normalnych cegielniach. Mają wytrzymałość na ściskanie mniejszą niż wypalane, wystarczają jednak do budowy kilkupiętrowych budynków i wielometrowych kopuł. Gлина może być również prasowana w błočki; lub natryskiwana (technika popularna w Australii); może też być wytłaczana jak ogromy makaron. Historyczną techniką glinianą był mur pruski. Dzisiaj powstają nowe techniki. Szczególnie popularną stała się lekka glina (z niemiecka *Leichtlehm*) – mieszanina gliny z lekkimi dodatkami jak kulki ceramiczne lub słoma. W wielu krajach produkuje się szereg gotowych materiałów, jak cegły, tynki, płytki itp. W Polsce ten rynek jest wciąż niewielki ale rośnie z roku na rok.

Zrób to sam lub ze Smithem

Od końca lat 70. we Wielkiej Brytanii wzrasta zainteresowanie gliną jako materiałem budowlanym a szczególnie tradycyjną techniką *cob*, które owocuje powstaniem Devon Earth Builders Association. Doświadczenia angielskie skupiały się na konserwacji zabytków. W USA w 1989 r. z inicjatywy Ianto Evansa i Lindy Smiley powstało Cob Cottage Company (CCC), w której opracowano wspomnianą już technologię zwaną *oregon cob*. Polegała ona na formowaniu gliny najpierw w grudy wielkości bochnów chleba, co ułatwiło podawanie i grupową pracę. Poprawiony zaś skład mieszkanki zwiększył

izolacyjność cieplną ścian. Budynki CCC mają krzywoliniowe ściany, przez co są stabilniejsze i odporniejsze na trzęsienia ziemi oraz umożliwiają lepsze wpisanie się w teren. Jak podaje Michael Smith, renomowany praktyk *oregon cob*, krzywoliniowe kształtowanie nie tylko dostosowuje budynek do potrzeb, ale tworzy też wrażenie przestrzoności: „jak wykazała nieformalna ankieta, glinianki [dom z gliny lub też lepianka] mające zaokrąglone ściany [...], wydają się o 100% większe”

Cob Cottage Company prowadzi kursy pozwalające przyszłym użytkownikom bezpośrednio tworzyć swój dom. Dzięki ruchowi zainicjowanemu przez tę instytucję, ponad 1000 osób wyszkoliło się i zaraziło ideą budowania własnym sumptem z gliny. Michael Smith, autor książki *Jak wybudować swój własny dom?* pisze: „Praca z gliną może być niezwykle budująca dla ludzi, nawet tych z ograniczonymi zdolnościami i doświadczeniem, niezależnie od ich psychicznej siły czy ekonomicznych możliwości. Relaksująca, bezpieczna atmosfera, wolna od maszyn na placu budowy, zachęca do ponownego odkrywania zapomnianej radości z wspólnej pracy w grupie”.

Rauch, artysta na glinianych nogach

Austriacki artysta Martin Rauch rozpoczął twórczość jako rzeźbiarz, odkrywając stopniowo potencjał tkwiący w glinie ubijanej. Stała się ona dla niego tworzywem plastycznym, które kształtuje poprzez stosowanie różnych odcieni gliny, obrabianie jej i rzeźbienie (np. strumieniem wody). Jego idee wykraczają daleko ponad sztukę, a gdy mówi połączeniu sztuki i ekologii jest rzeczowy i praktyczny. Mówi, że najbardziej czuje się twórca gdy stoi na placu budowy, a jego buty i nogi brudne są od gliny. Jako przedsiębiorca dużo czasu spędza na budowie, gdzie jest autorytetem. Stał się współtwórcą sanatoriów, ZOO, budynków publicznych oraz prywatnych. Wśród projektów Raucha najbardziej znamienitym jest berlińska Kaplica Przebaczenia – najwyższa do tej pory nośną ścianę wzniesioną z **gliny ubijanej**. Ta owalna budowla, o powierzchni 110 m², ma ściany wysokości 7,2 m i grubości 60 cm. Stała się „poligonem badawczym” konstrukcji glinianych. Niezwykła i symboliczna jest historia świątyni. Kaplica stoi w miejscu XIX-wiecznego kościoła, które władze NRD nakazały zburzyć, by nie zasłaniał „pola ostrzału” berlińskiego muru. Po zjednoczeniu Niemiec archeolodzy i architekci nie popierali pomysłów odbudowy tego kościoła, gdyż nie przedstawiał on szczególnej wartości. Technika glinobitki otworzyła nowe możliwości. Gruzy zburzonego kościoła zostały pomieszane z gliną, z której wzniesiono ściany kaplicy. Przy budowie pracowała cała parafia wraz z przyjezdnymi wolontariuszami. Dzisiaj owalne ściany tworzą mistykę obiektu, wyrażającą szczerą i głęboką religijność. Proboszcz i parafianie przejmująco mówią o ekologii, odpowiedzialności i duchowości. Jakże żenujące dla mnie, jako Polaka, było porównanie tego kościoła z bombastycznością pychą polskiej współczesnej architektury sakralnej, w której więcej kompleksów niższości niż duchowej wzniosłości.

Borer – wirtuoz (nie)ziemskich symfonii

Innym twórcą stosującym glinę ubijaną jest Pat Borer. Nadała ona niepowtarzalnego kolorytu budynkowi księgarni w Centrum Alternatywnej Technologii w Walii. Zastosował

on ją tam jako wewnętrzną ścianę nośną, na której wspiera się dach. By ukazać dramatyzm konstrukcji, gliniana ściana „pęka” w miejscu gdzie spotyka się z konstrukcją dachu, ukazując szczelinę-okno. Naturalna czerwonawa barwa ścian skłania do refleksji nad sensem poszukiwania autentyczności i piękna materiałów. Koloryt samej ściany jest na tyle piękny i bogaty, że wieszanie jakichkolwiek ozdób na niej wydaje się barbarzyństwem. Natura ukazuje urok przyćmiewający sztuczne zdobienia. Borer, chociaż chętnie stosuje glinę, nie ukrywa krytycznej postawy wobec tych, którzy zbyt fanatycznie podchodzą do tego materiału. Postawę niektórych zwolenników gliny jako „parareligijną”. Przestrzega przed tym, by fascynacja ziemią nie przysłoniła celu, jakim jest ochrona Ziemi. Borer nie waha się krytykować tych, którzy promując glinę, zapominają na przykład o izolacji ścian czy pięknie architektury. Przywołuje słowa Karola Czapka: „Nic na świecie nie dokonało tyle złego co zbyt konsekwentnie realizowane idee”.

Paulina, co zmieszała mnie z błotem

Paulina Wojciechowska jest architektem, którego życiowe losy prowadziły w odległe części globu: do Polski Afganistanu, Indii, Anglii i USA, gdzie nabywała różnorodnych „glinianych” doświadczeń. Już w czasie studiów jej zainteresowania skupiały się wokół architektury prostej, jak to określa „prymitywnej”. Ma jednak do tego słowa swoiste podejście, mówi, że „prymitywne odwoływanie się do pierwotnych potrzeb fizycznych i duchowych”. W USA nawiązała kontakt z Naderem Khalili stając się znawcą ziemnej techniki Superadobe³. W Nowym Świecie aktywnie działała w tamtejszym środowisku architektonicznych pionierów, a po powrocie do Starego Świata stała się jedną z ważnych postaci w ruchu architektury naturalnej, promując konstrukcję z kostek słomy tynkowanymi gliną i popularyzując różnorakie zastosowanie gliny. To dzięki niej zapoznałam się bliżej z urokiem gliny w czasie budowy pierwszego polskiego budynku z kostek słomy we wsi Przełomka. Paulina Wojciechowska stosuje technikę, w której kostki słomy powlekane są sporą warstwą gliny, przez co materiał ten stanowi ważny element jej dzieł. Paulina stała się znawcą udoskonalania właściwości gliny poprzez dodawanie do niej dodatków takich jak воск, makulatura, mąka, wapno i wiele innych. Architektura Wojciechowskiej tylko pozornie jest prosta. Kontakt z nią, szczególnie w czasie powstawania budynku, uzmysławia, jak mistyka wznoszenia budynku z ziemi staje się nieodłączną częścią jej dzieł.

Polacy nie gęsi i swoją glinę mają

W 1791 r. Piotr Aigner wydaje poradnik „Budownictwo wiejskie z cegły glino-suszanej” gdzie pisze: „Jeżeli w tey moiey przedsięwziętej pracy zwracam Architekturę do pierwszych potrzeb życia, zwracam ją do źródła z którego powstała”. Udowadnia to, że mamy rodzimą glinianą historię. Kto wie, że Pałac w Tachominie ma mury z **gliny ubijanej**, że glina jest w ścianach domów w Pucku, na Helu i Zajeździe Żuławskim? Po II wojnie glinę propagowali architekci Rzymkowski, Racięcki, Kotarski. Ich osiedla, szkoły rozsypane są po Podkarpaciu i Wielkopolsce. Krakowscy architekci Hyłowie zasłynęli przecieraniem polskich szlaków budownictwa glinianego, które

przyjęło nazwę „Eksperymentu Karniowickiego”. Dziś architekturą z ziemi zajmuje się profesor Teresa Kelm z Politechniki Warszawskiej i grupka pasjonatów z różnych branż. Jednym z najbardziej konsekwentnych twórców nurtu architektury naturalnej jest Wojciech Brzeski, który miłość do gliny poniekąd przywiózł ze swych afrykańskich wypraw. Jego budynki w siedlisku ekologicznym w Wólce Niskiej i Godziszawiu pod dachami z klepek z osiki ukrywają szereg oryginalnych rozwiązań. Stara się on stosować jedynie naturalne materiały, takie jak glinobitkę oraz lekką glinę w ścianach i ociepleniu poddasza. Gлина tworzy wraz z ceglami podkład pod posadzkę, a całość wydaje się interesującym rodzimym wkładem w rozwój światowej architektury stosującej zdrowe, naturalne materiały.

Polskie budownictwo, będąc dzisiaj zasypywane nowymi gadżetami światowych koncernów, nie poświęca niestety zbyt wiele uwagi **naturalnym technikom**, chociaż sobie na to zasłużyły. Kto uwierzy że tyle bogactwa leży pod nogami i importować go nie trzeba? Kto by podejrzewał, że dyrektor Centrum Popidour w Paryżu Jean Dethier chciał przyjechać do Polski z światową wystawą na temat architektury z ziemi, po to między innymi, by wzbogacić ją przykładami architektury znad Wisły? Kto uwierzy, że nikt tym zainteresowany nie był?

Dlaczego takie trudne?

Czemu to takie trudne, skoro jest takie proste? Dlaczego tak trudno wprowadzić naturalne techniki, mimo ich ewidentnych zalet? Możliwe odpowiedzi to: konwencjonalizm, strach, problemy legislacyjne. Do stworzenia sytuacji, w której glina staje się normalnym i powszechnym materiałem budowlanym nie wystarczy dobra wola architektów. Konieczny jest często cały łańcuch osób przygotowanych do powstania takiej architektury. Potrzeba rzemieślników, murarzy i tynkarzy, którzy chcą i wiedzą jak tym materiałem się posługiwać. Potrzeba statyków i budowniczych, którzy wiedzą jak takie budynki obliczać i stawiać. Potrzeba firm, które takie materiały produkują. Potrzeba ubezpieczalni, które nie boją się ubezpieczyć takich budynków. Potrzeba banków, które dałyby kredyty na budowę takich domów. Potrzeba polityków i urzędników wspierających taką architekturę oraz nowelizujących ustawy... ale przede wszystkim potrzebna klientów i ludzi, którzy będą chcieli budować dla siebie glinianą architekturę – ludzi którzy rozumieliby jej wartość. Taki **łańcuch** jest możliwy, ale wymaga przełamania barier bardziej psychologicznych niż technologicznych.

Marcin Mateusz Kołakowski

foto z archiwum autora

Tekst pierwotnie ukazał się w krakowskim piśmie „Architektura i biznes” (A&B).

1. Polskie nazewnictwo przechodzi obecnie duże metamorfozy, poniekąd wynikające z dostosowywania się do norm europejskich. Przyjęte tutaj określenia są zgodne z definicjami w literaturze niemieckiej, jako że naukowcy z tego kraju wiodą prym w badaniach nad budownictwem glinianym.
2. Por. Marcin Mateusz Kołakowski, *Rewolucja z beczki Diogenesa* w ZB.
3. Por. Marcin Mateusz Kołakowski, *Rewolucja z beczki Diogenesa* w ZB.