

w pewnych tylko miejscach zbiorowo działające. Owoż, te ostatnie w robieniu związków daleko są użyteczniejsze.

b) I nawzajem z pierwszych tylko połowicznie: a osobliwie półbani, i leżące półostrokątne, łóźnie i osobno użyte być mogą; inne zaś gdy nie są całe, wspierać się muszą uszkodzonym brzegiem, o ścianę albo o drugie sklepienie.

c) Sklepienia znakomitej cięciwy, albo średnicy, to jest o 5, 7, 9-u pooskach więzów swoich, najlepiej dla powiększenia nakrytego miejsca i oszczędzenia wátku, łącząc przy nasadzie ze sklepieniami wązkiemi o 1, 2, 3-ch pooskach.

d) Sklepienie bądź pachowe, bądź koszowe, które ze wewnątrz ukazują swoje czoła, najprościej szczytami zamykać, i w nich oknami półokrągłemi po końcach oświecać.

e) Sklepienia pachowe bez czoł, oświecać tylko można przez wyloty, albo przez otwory na bokach pomiędzy ich więzami, albo przez okna leżące, już to u biegunów, już na wierzchu grzbietów.

f) Podług grzbietu sklepienia, urządzać należy pokrycie jego, tak dalece: że grzbiety potoczyste na jedną stronę najprościej nakrywać połacią jedną; na dwie przeciwne strony, dachem dwuokapowym; na cztery i więcej, namiotowym; a toczone dachem baniastym, lub stożkowatym. Ztąd zewnętrzna postać będzie poniekąd okazem wewnętrznego związku.

20. Na wzorze 1m widzimy strop w całej swojej wiejskiej Stropów dreprostocie tak ściśle połączony z więzłą, iż trudno jest wyrzec wnianych z ta-

kąż więźbą i
kryciem da-
chów.

Tablica II.

Wzór 1.

czy w tym związku jest tylko strop bez więźby, czy też więźba bez stropu strzechą nakryta. Wsporą więźby jest tu ostatni wianek, raczej oczep zrębu z okrągłych berwion. Podstrzesze zamknięte jest z dwóch stron przeciwnych szczytami, które są też przedłużeniem dwóch ścian tegoż zrębu. Szczyty zastępują miejsce wiązarków, a sam strop sposobem zrębu na pochyłości szczytów ułożony jest ciągłym pokładem leżniów dachowych (*). Z tego oczywiście wnosimy, iż długość tego związku nie może być większą od téj, w jakiej berwiona sposobem leżniów bez podparcia użyte, ugjać się nie będą mogły. Na grzbiecie stropu krokiewki, a na nich drabiast ze strzechą dopełniają całego związku. Jest to wierny obraz pokrywy ściernów kmieci naszych litewskich (**).

Wzór 2.

21. Wzór 2 wyobraża także strop z więźbą i kryciem połączony na szerokości 3-ch krokwiowych poosków. W tym związku pokładziny i szczyty mogą być kamienne lub z graniastego drzewa gładko ociosane. Niemasz tu powały stropu, ale jej miejsce zastępują graniaste krokwie wsparte o podkładziny u dołu, o szlemię zaś u góry. Cała przestrzeń od osi do osi krokień nakryta jest wiekami w sposobie drzwi z tarcie zrobionemi, a po nich pewne lekkie krycie kładzie się ostatecznie. Ile poprzedzający związek był mocnym, ciężkim i iście wiejskim, tyle ten jest słabym, lekkim, a nawet być może ozdobnym. Dla tego tedy nad tak szczupłą tylko przestrzenią urządzić się daje, nad jaką, krokwie pozbawione jętek

(*) Część II. Rozdział IV. Licz. 53.

(**) Świeron, świeronek, zamezysty schów włościański.

i rozpory, bez ugięcia utrzymać się mogą. Związek podobny temu bardzo łatwo wykonanym być może z lanego albo kutego żelaza.

22. Wzór 3 daje widzieć: naprzód, na krokwiach sklepionych w sposobie otwartych szczytów, usłane leźnie i na nich dachówkowe krycie; powtórę, strop zwyczajny, w którym zamiast podejźnych tramów użyte są ściany kamienne, także wielkiem przesklepieniem w dole otwarte. Oba te związki na szerokości 2ch poosków tych to krokwi i podeciągów sklepionych dokonane, jak tu są razem na wzorze, wzięliśmy za przykład ze wzorowych zabudowań rzeźnic paryskich (les abattoirs). O ile takie urządzenie sprzyja oszczędności drzewa na sążniste jętki, siestramy i krokwie, rzecz sama daje to wyrozumieć.

Wzór 3.

23. Wzór 4 przedstawia nam przykład pokrywy z samęj więźby i krycia, zawieszonęj nad przestrzenią szeroką na 4ry wiązarkowe pooski. Więźba jęj zwykłym sposobem powstaje z wiązarów połączonych leźniami, a jako osobliwość, widzimy tu wpoprzek na jętach położoną kładkę do chodzenia niby jaki pas stropu. Po leźniach gęsto nasłane krokiewki utrzymują krycie. Ponieważ zaś ono jedyną tu jest i ostateczną pokrywą przestrzeni; jakiegokolwiek tedy będzie jęj przeznaczenie, zawsze kryćba szczelną być ma i nie wody przepuszczać niepowinna; jakoż jest tu z potrójnej rzymskiej dachówki (*). Dostrzegamy jeszcze w tym związku osobnych z drzewa lub kamienia wsporników, które pod końcami jęt zamiast ciągłych podkładzin są dane, i rzeźbą ozdobione. Związek zupełnie temu podobny najdujemy w kościele ś. Miniata we Florencyi.

Wzór 4.

(*) Część II. Licz. 64.

Wzór 5.

24. Wzór 5 napomyka urządzenie średnio wiecznej drewnianej więzby nad aulą koronacyjną cesarzów Niemieckich we Frankforcie. Powstaje ona z wiązarów, do których składu jęty nie wchodzi, a tylko krokwie uzbrojone rodzajem podstopków i storczyków; więc téż i żadnego stropu między tłem auli a jej kryćbą pośredniego niemasz. Takie wiązary bezpiecznie sięgają od ściany do ściany wszérz na trzy swoich poosków, każdy rzetelnéj wartości około stóp 10. Wzdłuż zaś przestrzeni połączone są nawzajem przez szlemionka i pokładzinki osadzone w głowach storczyków, i podparte na szrodkach przez miecze łukowe ze spodków tychże storczyków wzdłuż i wpoprzek rozchodzące się. Przerwy trójkątne tak pomiędzy niémi, jako téż i wszelkie pomiędzy częściami podłużnego i poprzecznego wiązania, dla mocy i lekkości zadziane są deskową w rozmaite ozdoby, nawylot powykrawaną, niby jaką koróńkową przeponą. Tę dowcipem w urządzeniu, mocą, gładkością roboty, ozdobą od laskowania i rzeźby zalecającą się więzbę, prześlicznie odrodził za dni naszych Architekt Schultz w domu wiejskim w okolicy Frankfortu (*).

Wzór 6.

25. Wzór 6 przedstawia nam równie jak poprzedzające, związek krycia z więzbą dachową, użyty za jedyną pokrywę przestrzeni, biorącój w swéj szerokości 4 pooski wiązarkowe. Więzba jednak w tym związku, całką jest z żelaza lane-go, a krycie być może uskutecznione dachówką albo blachą metalową. Nadto, przestrzeń tu rozdzieloną być widzimy podporami wzdłuż na trzy równe części.

Wzór 7.

26. Wzór 7 jest wyobrażeniem związku stropu wnękowego

(*) Moniteur des Architectes, 25 volume 1854 an.

z więźbą i kryciem, który wykonany został na szerokości 5-ciu, długości zaś 10-ciu poosków jęt wiązarkowych. Wielkość istotna każdego pooska jest tu stóp 7 z górą. Tramy stropu są oraz jętami krokwi. Na krokwiach spoczywają leżnie, na tych krokiewki, a na nich rzeszot tarciczkowy i krycie z blachy żelaznej. Wnęki stropu deskowe przytwierdzone pomiędzy tramami, zwierzchu są czworoboczne i takimiż wiekami pokryte, lecz że takie byłyby za obszerne, dla większej tedy mocy zostały wewnątrz po rogach przepierzone. Przez co postać ich na podniebieniu zmieniła się w ośmioboczną, gdzie przy połączeniu każdych czterech utworzyły się przerwy kwadratowe. Dla zakrycia więc tych przerw przytwierdzone zostały, pod opierzenie tramów stropowych, także kwadratowe otoczyny (panneau). Pokostowe malowidło z użyciem symetrycznie rozłożonej pozłoty, przyoblekając całkiem drzewo stropu, okrasza razem podniebienie jego. Związek ten dokonany na kościele Ewangelików Reformowanych w Wilnie, zawiera się dwóma przyczółkami; tylny jest gładki, przodowy zaś przyozdabiają na grzbiecie trzy posągi, a w otoczeniu jego płaskorzeźba, wyobrażająca Zbawiciela nauczającego rzesze.

27. Wzór 8 pokazuje strop połączony także z więźbą i kryciem. Związek podobny poprzedzającemu, tylko że dla odmiennego stosunku pomiędzy szerokością a długością całej nakrytej nim przestrzeni, użyte tu zostały wnęki postaci raczej sześciokątów podłużnych niż ośmiokątnej. A to jako jedyny sposób dla zachowania symetryczności w ich urządzeniu, na tej danej powierzchni, której szerokość bierze 6, gdy długość liczy 15 poosków tramowych. W polu czyli otoczeniu przodo-

Wzór 8.

wego przyczółka pomieszczone jest wyobrażenie ś. Genewefy; bo i kościół, któremu ten związek za pokrywę ma służyć, założonym został w Żołudku na cześć téj świętej orendowniczki (*).

Wzór 9.

28. Wzór 9 okazuje nam strop rozpостarty nad szerokością 5-ciu poosków tramowych podobny ze stropem Wzoru 7-go. Po budkę do ułożenia tego związku wzięliśmy ze stropu, którym architekt Serliusz nakrył izbę zwaną izbą Dianny w zamku królewskim w Fontainebleau. Izba ta światło swoje bierze od kilku wielkich okien, po tło jęj sięgających; których wręby (embrasures) otwarte są pomiędzy podwójnemi ścianami, albo raczej pomiędzy węgarami próżnemi. Węgary połączone pasami kolébkowatych sklepień mieszczą wewnątrz drobne pokoiki oświecone z podwórza przez szczupłe okienka z wielkimi na przemian położone. Dach namiotowy odpowiada właściwiej takiemu związkowi, niż dach szczytowy: skoro bowiem jednostajne ścian urządzenie idzie wokoło, tedy szczyt aczkolwiek cieńki, obciążałby zbytęcznie zewnętrzną ścianę, kiedy przeciwnie więzba namiotowego wspiera się jednako na obydwóch ścianach, a raczej na ścianie podwójnej. Okap nawet w tym przypadku z krokiewnie drewnianych albo kruszcowych odlewanych lepszym się być widzi, niżeli krajnik kamienny, który przy znakomitym wysokości potrzebowałby łóżyska szerokiego, a ściana tu zewnętrzna względnie cieńka dać mu go nie może.

Wzór 10.

29. Wzór 10 przedstawia związek stropu z więzbą, kryciem i drugim stropem, niżęj na témże piętrze leżącym. Część

(*) Żołudek miasteczko i dwór hr. Tyzenhauzów, położony w Litwie w powiecie Lidzkim.

środkowa tego związku wyższą jest ze względu na większą obszerność i dla możności jej oświecenia przez okna ponad dachem niższego stropu. Stosunek szerokości do długości środkowej części z umysłu przypuszczamy taki, iżby strop cały rozdzielony wzdłuż i wpoprzek na równe dzielnice miał ich liczbę parzystą w obydwóch kierunkach. Ztąd liczba tramów, a następnie i liczba podpór najdzie się koniecznie nieparzystą. Tej właśnie głównej nieprzyzwoitości zaradzając, uczyniliśmy wokoło brzegów stropu tak wielki krajnik, iżby ten swym wyskokiem zabięrał całą połowę jednego pooska. Przez to liczba dzielnic w obydwóch kierunkach stała się nieparzystą, a więc podpór nawzajem parzystą. Tu znowu dla ulżenia ścianom w dźwiganiu tak bardzo tramami obciążonego krajnika; miejsca ich, gdzie są położone końce tramów stropowych, wzmocnione zostały przez silne kamienne wsporniki. Tym sposobem urządzony strop stał się wymiernym wedle potrzeby; okienka pomiędzy wspornikami oddaliły się bardziej od węglów ściany; a podpory na prost osi tramowych dane pod tę górną ścianę, znalazły się po trzy skupione pod jej węglami (*a*). Co wszystko sprzyjając większej mocy, zdaje się być dla niej zumysłu użyte, i jakoby było koniecznym wypadkiem jedno drugiego. Tramy stropu niższego rozsądzone są podług osi wyższego i leżą na płatwie, która służy sprzęga; a przez to ciężar obudwóch wprowadzonym został na téż same wspólne podpory. Nakrycie części środkowej dachem namiotowym właściwsze jest niżeli szczytowym; gdyż szczyt jakkolwiek lekki, obciążałby zbyt ciężko ściany oknami wycięzione.

30. Wzór 11 poucza sposobu rospostarcia stropu nad po- Wzór 11.

wierzchnią kwadratową, której wielkość 12 poosków tramowych wzdłuż i tyleż wpoprzek liczy. A że strop tak rozległy bez nadzwyczajnie silnej wieżby, albo bez podpór wewnętrznych utrzymałby się nie mógł; wspieramy go tedy na czterech słupach w równej od siebie i ścian odległości. Podzieliwszy zatem całą powierzchnią na 9 kwadratowych dzielnic, każdą osobnym nakrywamy stropem. A to w ten sposób: kładziemy naprzód tramy duże staczane ponad słupami, a dla lepszego ich w tém słabém miejscu uzbrojenia przyprawujemy z podospodu głowice słupowe, z drzewa albo dęte z lanego kruszczu, na podobieństwo w krzyż zrosłych wsporników. Również końce tych głównych tramów w ścianach osadzone, posilkujemy wspornikami. Pomiędzy tak uzbrojonemi tramami, które tu służą za podciągi czyli siestrzany, dokonywamy urządzenia stropu na każdej dzielnicy, drobiąc ją na 16 mniejszych, przez poprowadzenie 3-ich osi wzdłuż i tyluż wpoprzek. Z tych 16-tu dzielniczek puszczaemy cztery śródkowe na wnękę głębszą, a ośm po dwie na bokach i cztery na rogach jęj położone zostawujemy. Te zatem ostatnie wnęk dwanaście, wąskie na jeden poosek, płytsze za to od śródkowej czynimy. Oczywista, iż tramy tych dziewięciu stropów pomiędzy siestrzanami zawieszone, w jednym tylko kierunku są rzeczywiste, a w drugim udawane będą, jak to się dzieć zwykło i okazaném było we stropach czterech poprzedzających związków (*). Owoż strop tak urządzony dałby się łatwo powlec, na przykład cienką miedzianą blachą; na której połyskującym się dnie, ozdoby z innego kruszczu odlewane,

(*) Część II. Rozdział II. Tab. V. i VIII.

okrasiałyby wspaniale podniebienie jego. Słupy także i tramy ze swojemi wspornikami, bądź to dęte z lanego żelaza, bądź drewniane, miedzianą też powleczone blachą, dopełniłyby moey, wspaniałości i przyozdobienia. Dach szczytowy właściwszym tu jest niż inny, skoro tak nakryta przestrzeń z drugą połączoną ma być od przodu lub z tyłu.

31. Wzór 12 wyobraża strop z podmiotką, czyli podrzucony zaprawą wapienną, na 5 poosków tramowych wzdłuż i wpoprzek wielki. Rzeczywista wartość jednego pooska może tu wynosić od 5-ciu do 6-ciu stóp paryzkich. Ażeby do związku tego użyć tramów cieńszych od tych, jakichby dana przestrzeń wymagała, i oraz użyć ich za jętki lub podstopki krokwiom; wprowadzone są do powały stropowej cztery silne podciąg, krzyżujące się po rogach przestrzeni, gdzie są też cztery słupami podparte, każdy w oddaleniu na jedną pooskę od ścian przyległych. Na tej dopiero osnowie rzuconą jest powała wspólna pułapowi i więźbie dachowej, z dłuższych i krótszych tramów osnowana. Przypuszczamy tu szczególny warunek, który wymaga oświecenia tak nakrytej przestrzeni światłem z góry wziętém. Tej potrzebie zaradzić nadarza się nam sposób, z całym tym związkiem wybornie się godzący. Jest nim niejaki węzeł w samym środku więźby: to jest kwadratowa drewniana klatka, wewnątrz tarciami albo zaprawą wygładzona, której krycie szklane, za okno służące, najdzie się w zbiegu czterech połaci dachu namiotowego.

Wzór 12.

Dachowych
połaci
Tablica III.

32. Wzór 13 ukazuje w przecięciu na dwóch rzutach A. B. pokrywę obłóczystą pojednoczoną z więźbą deskową, sposobem

Wzór 13.

Filiberta de Lorme (*). Wierzch jój ma postać stożkową, wewnątrz opierzone deszczułkami, udaje sklepienie baniaste. Okna też sześciokątne podłużne, równo z kryciem w promienie rozłożone, wzięte zostały pomiędzy krokwiemi deszczatemi. Ten sposób rzucenia światła do przestrzeni nakrytej związkami obłóczystego pułapu (voute postiche), użytym był przez Legrand i Molinos w podobnej drewnianej pokrywie nad sprzedażą maki w Paryżu (la halle au blé), która po zgorzeniu, podobną żelazną zastąpioną została.

Wzór 14.

33. Wzór 14 daje wyobrażenie szczególnej wieżby dachu w związku ze stropem deskowym, na podobieństwo sklepienia urobionym i podmiotką okrytym. Na środku jest-ci on zupełnie poziomy, ale przy nasadzie ma wyloty dla okien, jakby w sklepieniu zrobione. I żeby mógł się obejść bez tramów, robią go w Genewie zwyczajnie tak, jak ten wzór naucza. Gdzie wieżba dachu całkiem z berwion okrągłych złożona, utrzymuje na sobie zawieszony, za pośrednictwem płaskich żelaznych prętów, pułap deskowy. Przez co tworzy się połączenie wieżby z pułapem od siebie nawzajem zależnych.

34. Z poprzedzających i tym podobnych związków stropu z wieżbą i wieżby dachu z jój kryćbą, wypadają następujące prawidła składni:

a) *Strop szeroki na 5 albo 7 poosków tramowych najprościej wtenczas daje się urządzić, kiedy powała jego jest zarazem powałą wieżby; to jest: kiedy tramy stropowe są oraz jętami krokwi.*

(*) Część II. Licz. 54.

b) *Wieżba sama bez stropu, stolowania, lub pułapu, może być dobrze użytą za jedyną pokrywę przestrzeni, ale to tylko podówczas, kiedy kąt połaci właściwy miejscu (*) nie jest zbyt wielki i kiedy światło tuż pod oczepem wieżby w ścianie, a lepiej jeszcze w samym kryciu wzięte być może.*

c) *Przestrzeń stropem nakrytą oświetać należy zwyczajnemi w ścianach oknami, jednak od tego pravidła dobry wyjątek zdarzyć się może; jakośmy to widzieli na wzorach 12 i 13.*

d) *W urządzaniu stropów, toż i innych członków budowli, napotykanne trudności odstręczać nas nie mają od szukania sposobów prostych; owszem, trudności z treści zadania pochodzące uważać należy za osobne warunki jego. Tego pravidła trzymając się w składni, często naprowadzeni będziemy na pewne jakieś niezwykłe związki i urządzenia, które będą dobre, skoro się zgadzają z całym układem sposobów prosto zadość czyniących przeznaczeniu swojemu, czego mieliśmy przykłady na wzorach 8, 10, 11.*

35. Ponieważ daleko jest prościej ciężar i parcie wiązarów dachu zgromadzać w też same miejsca, w których się zbiera ciężar i parcie sklepień lub stropów i na też same przesyłać wspory, niż osobne dla nich gotować, albo téż opierać na miejscach przez się słabych w sklepieniach lub w stropach; więc osie wiązarów z osiami żeber sklepienia i osiami tramów stropowych jednoczą się z sobą, będąc rzucone na jeden poziom. Ztąd w związkach poziomych téż same są osie wiązarów

Dachowych
połaci.
Tablica III.

(*) Część II. Księga I. Rozdział IV. Licz. 68.

dachu, co tramów stropowych, co żeber albo koszów sklepienia. Ztąd jeszcze wypada: iż gdy połacie krycia układają się podług wiązarów, a związek wiązarów zależy od postaci, sposobu działania i związku sklepień albo stropów pod więźbą leżących; przeto związek połaci wydający zewnętrzną postać dachu, ściśle mówiąc, zawisł od urządzenia wewnętrznej pokrywy. I tegośmy już w poprzedzających dwóch rodzajach związków poziomych łatwo dostrzedz! powinni byli.

Połąć dachu powstaje z krycia i rzeszotu, a ciężar ich wspólny opiera się na krokwiach, osie zatem ciężaru dzielnic krycia i rzeszotu, nakręslone pomiędzy ościami dwóch przyległych krokwi lub wiązarów, koniecznie przypadać będą na osiach wnek lub przepon sklepienia, albo stropu, to jest na osiach między tramów (intertignium) i przerw (metopa) lub otworów, słowem na osiach tych wszystkich części przez się słabych, które dajemy dla zapełnienia próżni pomiędzy osnową.

Krycie składa się z krydlic, które tak okrywają wierzch budowy od spadającej z powietrza wody i od wiatrów sypiących śnieg polotny i piasek, jak łuska okrywa rybę, pierze ptaka, włos zwierzę. Te pierwiastki krycia, albo są zupełnie płaskie jak łupek, gonta, skudło i wszelka krylica płaska, albo są złobiaste i zdolne złożyć rówki dla zbierania się wody w potoczyste strumyki. Ponieważ woda spływa po połaciach dachu w kierunku ich osi; przeto rozpięchłej po krydlicach płaskich przeszkodzimy iżby nieprzeciekła przez ich spojenia strome łącząc się w ciągi równoległe osiom połaci, kiedy ułożymy krydlicę w przewież, albo lepiej jeszcze w kierunku przekąt-

nym (*). Przeciwnie krydlice żłobiaste, jako mające strome swe brzegi w górę podniesione i jedne drugimi, albo osobnemi do tego krydlcami szczelnie nakryte, powinniśmy układać w szeregi osiom połaci równoległe, ażeby woda po nich w strumyki zebrana spływała wprost z góry na dół.

Po tych ogólnych uwagach nad postacią związków połaci, rozłożeniem ciężaru i układem rozmaitych w nich krydliec, przystąpmy do roztrząśnienia związków szczególnych i poczerpięcia ztąd niektórych prawideł składni.

36. Wzór 1 daje przykład na dachu namiotowym krycia z łupku gliniastego. Tu krydlice łupkowe uszykowane są w przewież. Brzegi połaci u kapieźów opatrzone są ryną blaszaną, która wodę z całego dachu zebraną przelewa we cztery lejki po rogach z pionowemi do ziemi rurami. Grzbiet dachu, tudzież krawędzie potoczyste, trudno jest łupkiem szczelnie odstłonić dla tego zwykły się nakrywać blachą ołowianą.

37. Wzór 2 w prawej połowie wyobraża związek połaci strzechy słomianej; w lewej zaś dwóch częściach, gątownego i deskowego krycia. Utwierdzenie kapiezu strzechy, związanie jej połaci na grzbiecie i na krawędziach, wymaga przemysłu i baczności pilnej. Kapież rozczynamy osobnemi kulikami, które szczególnie do opuszczenia ręką przytwierdzać należy. Grzbiet zaś zadziany z obu stron nagiętą słomą naciska się drabiastem, uwiązuje ręką i nakrywa paździerzem albo wiązkami słomy pomietej, na której zwykle osadzają się koczły. Krawędzie strzechy potoczyste, albo się poszywają w ustępy snopkami

(*) Część II. Tab. IX.

stomy w dół komllem odwróconej, albo się kryją pod strzechalkę (łopatę) jednak z całą strzechą, tylko nieco gęściej i okrągławo. Krycia gątownego krawędzie wydatne i wklęsłe wykładają się temiż gontami tylko w klin spuszczeniemi od strony ostrza. Albo też krawędzie wydatne i grzbiet nakryte są wyżłobionym tramikiem, podobnie jak grzbiet i także krawędzie krycia deskowego. Krawędzie zaś wklęsłe gdy nie są gontami płytko wytoczone, odwrótnie krawędziom wydatnym; tedy opatrują się łotokiem drewnianym, którego brzegi, gonta toż deski wysunięte, na sposób okapu, szczelnie pokrywają; a dno gorącą powleka się smołą.

Wzór 3.

38. Wzór 3 przedstawia związek połaci łupkowego krycia na dachu krzyżowym, którego krawędzie opatrzone są gąsiorami dachówki, wydatne licem, nicem zaś krawędzie wpadłe czyli łotoki. Układ krydlie łupkowych dzieje się w przewież, a gąsiorów dachówki w kierunku krawędzi i grzbietu.

Wzór 4.

39. Wzór 4 okazuje związek ośmiu połaci, albo raczej czterech dachów dwupołych złączonych z sobą pod węgielnice. Na połaciach tego związku widzimy układy czworakięj też dachówki, a mianowicie: na dwóch przeciwnych rogach dachówkę żłobiastą rzymską i francuzką; na trzecim holenderską, a na czwartym niemiecką czyli płaską, karpiówką (*). Żłobiaste leżą w rzędach równoległych osiom połaci, płaska zaś w przewież jest ułożona. A na wszystkich krawędziach wydatnych i wklęsłych ścielą się gąsiorzy to licem, to nicem odwrócone.

(*) Część II. Licz. 64. Tablica IX.

40. Wzór 5 wyobraża związek ośmiu połaci dachu pół-szczytowego. Wszystkie złożone są z dachówki żłobiatej jednakej; a ich krawędzie gąsiorami, kapieże zaś blachą miedzianą albo żelazną pokryte.

Wzór 5.

41. Wzór 6 przedstawia banię pokrytą dachówką płaską. Tu liczba krydlie w każdym następnym szeregu wzrasta ku dołowi. Przez co rzędy ich formują dla oka pewne wiry w dwóch przeciwnych kierunkach po powierzchni bani rozchodzące się. Wprawdzie sama bania dobrze być może nakrytą drobną dachówką płaską, ale krycie dolnej jej części, w potoczyste stopnie zmienionej, właściwiej dokonywać blachą metaliczną. Blacha w tém miejscu składa powierzchnię gładką, zatem w przebiegu idzie i łączy się wszędy obrębkiem leżącym.

Wzór 6.

42. Wzór 7 oznacza związek krycia blaszanego na bani i na dachu krzyżowym banię przenikającym. Spojenia blachy na bani idą w kierunku jej południków i równoleżników; na połaciach zaś płaskich z nią połączonych, równoległe i prostopadłe do osi tychże połaci. Pierwsze na bani i pierwsze na połaciach są dokonane obrębkiem stojącym, drugie leżącym. Tym sposobem formuje się pewny rodzaj łotoków płaskich, które ułatwiają ściekanie wody i osuwanie się śniegu na dachy spadłego.

Wzór 7.

43. Wzór 8 daje przykład związku krycia bani opartej na czterech ścianach z kryciem czterech dachów szczytowych przy niej rozłożonych. Bania i części narożne, które podle niej leżą, pokryte są blachą miedzianą, lub żelazną, i téj spojenia pionowe zachowują kierunek południków. Kiedy przeciwnie połacie dachów szczytowych mogą być usłane krydlcami odlewa-

Wzór 8.

nemi z surowcu żelaza, a przeto mogą być położone w kierunku przekątnym do osi tychże połaci, owszem i spojenia blach kowanych równie na bani jak i na płaszczyznach mogą zachowywać tenże przekątny kierunek; tylko że w tém ich położeniu, wszystkie obrębki konieczne leżące będą.

Wzór 9.

44. Wzór 9 wystawia przykład połączenia na jednej budowlu kilku rodzajów krycia. I tak: część półbaniasta i szczyt ją zamykający nakryte są blachą kowaną; część półobrączkowata bardzo płaska i do chodzenia przysposobiona wymoszczoną jest krydlcami z kamienia ciosowego (*). Naostatek, dach szczytowy pokrywa dachówka żłobiasta, a grzbiet jego gąsiory; kapieże zaś blacha kowana. Widzimy prócz tego w blasie pokrywającej kapieże, wszyte z obu stron ukośne rynny do zbierania wody z całej wyższej części dachu i odlewania jej za pośrednictwem lejków w rury pionowe, do ziemi doprowadzone.

45. Z tych kilku związków wnosimy;

a) Łącząc z sobą połacie krycia, do trzech miejsc szczególną baczność zwróconą mieć powinniśmy: do krawędzi wpadłych, czyli łotoków dasznych, przeciwko zaciekaniu wody strumieniem po nich płynącej, do krawędzi wydatnych i do grzbietu od uderzenia wiatru; nakoniec do kapieży od przeciekania i miotania ich wiatrem.

b) Krycia blaszanego, grzbiet, krawędzie wydadne, wkleśły i kapieże, acz nieco odmiennie wcięż przedsię tąż samą blachą uskuteczniamy.

(*) Część II. Tablica IX. Wzór 1.

c) *Krycia łupkowego grzbiet i krawędzie otworem albo gąsiorami dachówki opatrywać należy.*

d) *Krycia dachówkowego grzbiet i krawędzie wydętne gąsiorami, wklęsłe zaś albo gąsiorami nicem położonemi, albo łotokiem blaszanym wykładać potrzeba. A kapieże w tym rodzaju krycia, najbezpieczniej dokonywać blaszanym pasem.*

e) *Drewnianego krycia grzbiet i krawędzie wpadłe, żłobkiem drewnianym opatrywać, a wydętne i stoczyste równie jak i kapieże jego tąż samą krydlicą obdziaływać zwykliśmy.*

46. Tła budowli albo są pod nakryciem, albo pod gołym niebem złożone. Ostatnie, już to będą przy budowli na szczerej ziemi, już zamiast krycia na jej wierzchu rozpостarte.

Tę i gaci
czyli paw-
mentów i bru-
ków.

Pierwsze od niepogód powietrza schowane w ochłodostwie utrzymywane, robimy zwykle wzorzysto i wytwornie z kamiennego wątku, lub drzewa twardego rozmaitej maści. A jako przeznaczone do chodzenia lub przesuwania po nich ciężaru we wszystkich kierunkach, doskonały tedy poziom składać będą powinny. Drugie, które gacią albo zniemiecka brukami zowiemy, narażone na ciężar i uderzenie powozów, na słoty i strumienie powodzi, robimy z kamienia opornego brył miększych, mocno i ściśle ułożonych w potoczyste połączenie, tak jednak, iżby po nich ciężary przetaczać, jeździć i chodzić wygodnie można było; nie są więc nigdy tyle strome ile połączenie daszne. Tęm bardziej, iż łotoki na nich ku spławianiu i scieki podziemne ku przyjmowaniu wody deszczowej urządzone, w należytej one suchości utrzymywać dopomagają. Trzecie nakoniec, kiedy są od wody deszczowej nieprzenikliwe i taką sobie pochyłość na-