



ANDRZEJ STAŃCZYK

Warbud SA
stanczyk.andrzej@neostrada.pl

Most plewny w Lucernie

Spreuerbrucke w Lucernie – zabytkowy most drewniany, który od początku XV wieku przekracza rzekę Reuss u jej ujścia z Jeziora Czterech Kantonów (fot. 1), od lat pozostawał „w cieniu” niewiele starszego lecz bardziej okazałego *Kappelbrucke*.

Oba są zadaszone i oba prowadzą wprost do historycznego centrum miasta, podobnie jak niegdyś i trzeci most o podobnej konstrukcji – *Hofbrucke*, rozebrany w XIX wieku. Dziś są symbolem Lucerny, a *Spreuerbrucke* zyskuje coraz większe zainteresowanie turystów, bowiem jego słynny konkurent, strawiony przez pożar w roku 1993 i odbudowany w krótkim czasie – lśni podejrzaną nowością. Odtworzone

elementy drewniane *Kappelbrucke*, cięte piłą i obrabiane współczesnymi narzędziami mechanicznymi oraz podpory mostu, w których zniszczone drewniane pale podpór zastąpiono żelbetowymi słupkami, ujawniają zakres strat spowodowanych przez pożar (fot. 2).

Spreuerbrucke ustrzegł się pożarów. Jego najstarsze przęsto powstało już w XIII wieku, lecz prowadziło z prawego brzegu tylko do młynów w rzece napędzanych wartko płynącą tu wodą (fot. 3). Stąd też i inna jego nazwa – Most młyński – *Muhlenbrucke*.

Obecna nazwa mostu pochodzi od plew (niem. *spreu*) otulających ziarno przywożone do młynów, które po oddzieleniu wyrzucano wprost do rzeki z tego, wówczas ostatniego



a/



b/

Fot. 1. *Spreuerbrucke*: a/ widok z biegiem rzeki, b/ widok z dołu rzeki



a/



b/

Fot. 2. *Kappelbrucke*: a/ widok ogólny, b/ wzmocnienia podpór betonem



Fot. 3. Spreuerbrücke – najstarsze, prawobrzeżne przęsło mostu

z biegiem rzeki, pomostu w mieście. Gnijące odpadki musiały doskwierać mieszkańcom, jeśli z obu tych nazw została się właśnie – Spreuerbrücke – Most plewny. Dziś, po zamknięciu



Fot. 4. Spreuerbrücke – malarskie upiększenie mostu



a/



b/

Fot. 5. Konstrukcja nośna najstarszego przęsła: a/ dźwigary łukowe i słupko-wieszaki, b/ współczesne wzmocnienie wieszaków

młynów, rzeka Reuss wieździe wody krystalicznie czyste, bowiem współczesne pokolenia mieszkańców tego kraju, dbają o naturalne środowisko w sposób dla nas niedościgły.

Kolejne przęsła Spreuerbrücke, sięgające do lewego brzegu rzeki dobudowano w 1408 roku, po pożarze Kappelbrücke. Zniszczone przez powódź w 1566 roku, zostały przebudowane wraz ze spichlerzem u jego prawobrzeżnego wylotu. Do dziś most ten przekracza rzeczne koryto czterema przęsłami o różnej konstrukcji, dając świadectwo umiejętności dawnych cieśli... choć, ma też współczesne wzmocnienia ze stali i uzupełnienia poszycia z tartacznych desek.

Oba mosty są pokryte spadzistym, dwuspadowym dachem, co w zimie oszczędza trudu odśnieżania pomostu i przedłuża żywot ich nietrwalego, drewnianego budulca. Oba są też galeriami malarstwa. Pod dachem, nad głowami przechodniów, umieszczono obrazy w trójkątnych ramach (fot. 4), między silnie nachylonymi krokiewiami i łączącymi je poziomymi jętkami. Na Spreuerbrücke przedstawiają one *dance macabre* – taniec śmierci i w przeciwieństwie do konkurenta, na którym pożar strawił znaczną część oryginałów, tu większość ich przetrwała niezniszczona od powstania. Namalował je Kacper Meglinger w latach 1616-1637, pół wieku po udekorowaniu w taki sam sposób Kappelbrücke.

Spójrzmy na most Spreuerbrücke okiem inżyniera.

Najstarsze przęsło – prawobrzeżne – jest niesione przez dwa dźwigary łukowe, każdy złożony z sześciu drewnianych bali o dużej szerokości i znacznie mniejszej grubości, by po wyciosaniu z prostego pnia łatwiej było je wygiąć (fot. 5).

Zakrzywione w płaszczyźnie pionowej i wzajemnie spięte, niosą „słupko-wieszaki” obejmujące łuk wrębami. Górne części tych elementów – słupki oparte na łukach – wspierają konstrukcję dachu, a dolne – wieszaki zwisające poniżej łuku – podwieszają główne belki pomostu. Nietrudno przewidzieć, że najstabszym miejscem tej konstrukcji są końce dolne drewnianych wieszaków, obciążone pomostem są

tam ścinane wzdłuż włókien. Drewno jest materiałem anizotropowym, o wytrzymałości zależnej od kierunku działania sił względem włókien, a ścinanie wzdłuż włókien jest „słabą stroną” drewnianego tworzywa. Dlatego dolne części wieżaków wzmocniono współcześnie stalowymi płaskownikami i prętami podwieszającymi pomost (fot. 5b). Płaskowniki prawdopodobnie obejmują belki wzdłużne od spodu, ale by to sprawdzić, trzeba by przepłynąć pod mostem.

Łukowe dźwigary przekazują w węzłach duży rozpór, którego nie można było tu przenieść drewnianym ściągami ze względu na sporą rozpiętość przęsła, a przede wszystkim – na trudność przekazania sił z łuku na ściąg wynikającą ze wspomnianej, niedużej wytrzymałości drewna na ścinanie wzdłuż włókien. Rozpór ten przeniesiono więc na szerokie podpory, na których stały budynki młynów.

Nagła konieczność wydłużenia przeprawy do przeciwnego brzegu w 1408 roku, po pożarze *Kappelbrücke*, zmusiła do wyboru prostszej, niż łukowa, konstrukcji, nie wymagającej szerokich podpór dodatkowo spiętrzających wodę w miejscu przeprawy. Wykonano więc trzy mniejsze przęsła rozporowe przy lewym brzegu: jedno trójkątne (fot. 6) i dwa trapezowe (fot. 7). Aby zapewnić jak najlepszą stateczność wąskich podpór, końcowe części przęseł podparto dodatkowymi zastrzałami schodzącymi nisko nad wodę, poniżej gniazd oparcia dźwigarów.



Fot. 6. Trójkątno-zastrzałowe dźwigary przęsła drugiego



Fot. 7. Trapezowo-zastrzałowe dźwigary dwóch przęseł lewobrzeżnych

Zmniejszono w ten sposób obciążenie dźwigarów rozporowych i ich poziome siły działające na podpory niekorzystniej niż nisko oparte dodatkowe zastrzały. Obejście przęseł z oddalenia pozwala dostrzec różne nachylenie zastrzałów dźwigarów widocznych nad poręczą kładki i dodatkowych zastrzałów pod pomostem (fot. 1 i 8).



Fot. 8. Różne pochylenie górnych zastrzałów dźwigarów trójkątno- i trapezowo-zastrzałowych oraz dolnych zastrzałów rozpornicy

Wszystkie te spostrzeżenia będą raczej udziałem inżyniera. Turystę zachwycą łuki i belki *Spreuerbrücke* ciosane toporem, obrazy przypominające o nieuniknionym kresie istnienia każdego stworzenia i kapliczka ustawiona na wsporniku podpory w nurcie rzeki (fot. 9).



Fot. 9. Kapliczka na wsporniku filara mostu *Spreuerbrücke*

Jednak także i on doceni przemyślność cieśli z rozmysłem tworzących skomplikowane układy nośne kolejnych przęseł Mostu plewnego, jakże różne od krótkich, leżających przęseł *Kappelbrücke*, posadowionych na jarzmach z jednego rzędu pali w miejscu, gdzie jezioro jest na tyle szerokie, że nurt przetacza się pod mostem leniwie.