



WIATRAKI ŚWIĘTOKRZYSKIE

ŚWIĘTOKRZYSKIE WINDMILLS

Anna Benicewicz-Miazga

W czasach minionych wiatraki były zawsze pełne życia, ruchu i dźwięku. Dziś drewniane kolosy stoją nieruchome, milczące i bezużyteczne, gdyż wraz z rozwojem techniki zostały wyparte przez wydajniejsze urządzenia elektryczne. Stare drewniane młyny stają się świadectwem innej epoki i ginącą ozdobą polskiej wsi, tak jak dla Holandii sylwetka wiatraka holendra stała się symbolem narodowym.

Wiatraki były i nadal są wdzięcznym elementem zdobniczym. Wizerunek ich pojawiał się w malar-

In times past, windmills were always full of life, movement and sound. Today, wooden colossi stand still, silent and useless, because with the development of techniques have been superseded by more efficient electrical appliances. Old wooden mills are testament to another era and the dying Polish pride of the village, such as the Netherlands dutch windmill silhouette became a national symbol.

Windmills have been and continue to be grateful ornamental element. The image of them appeared in

stwie, na monetach, znaczkach, kartach pocztowych, jako wzory na ceramice, tkaninach i szkłe. Często pojawiały się także w literaturze, a rozslawiła je powieść Miguela de Cervantesa „Don Kichote z La Manchy”, w której główny bohater walcząc z nimi przez całe życie wierzył, iż zakłęci są w nich potężni czarnoksiężnicy.

Wiatraki nadal kojarzą się z łąkami i chlebem, zdrową naturalną żywnością i z tradycjami. Są ogniwem pośrednim między polem a stołem, symbolem owocnej pracy człowieka z przyrodą. Powinniśmy o nie dbać i nie pozwalać im całkiem zginąć z naszego otoczenia. Świadczą o trudzie ludzkiej pracy, która była potrzebna, by uzyskać chleb.

paintings, on coins, stamps, postcards, as designs on ceramics, textiles and glass. Often also appeared in the literature, and it was made famous novel by Miguel de Cervantes' Don Quixote of La Mancha, „in which the main character fighting with them throughout their lives believed that enchanted them are powerful sorcerers.

Windmills still associated with the field of standing grain and bread, healthy natural foods and traditions. These indirect link between the field and the table, a symbol of the good work of man with nature. We should care about them and not allow them to completely bend around us. This is evidenced by the human toil of work that was needed to get the bread.



SPIS TREŚCI

HISTORIA WIATRAKÓW	7
WIATRAKI W POLSCE	11
PRACA W MŁYNIU	19
MAGIA WIATRU	24
RODZAJE WIATRAKÓW	33
WIATRAKI ŚWIĘTOKRZYSKIE KIEDYŚ	44
WIATRAKI ŚWIĘTOKRZYSKIE OBECNIE	50
RENESANS WIATRAKA	120
BIBLIOGRAFIA	128



INDEX

HISTORY OF WINDMILLS	7
WINDMILLS IN POLAND	11
PRACA W MŁYNIU	19
MAGIA WIATRU	24
RODZAJE WIATRAKÓW	33
WIATRAKI ŚWIĘTOKRZYSKIE KIEDYŚ	44
WIATRAKI ŚWIĘTOKRZYSKIE OBECNIE	50
RENESANS WIATRAKA	120
BIBLIOGRAFIA	128



Zabytkowe żarna służące do ręcznego mielenia zboża, złożone z dwóch kamieni, jednego nad drugim, z których górny jest ruchomy względem dolnego. Były podstawą dla późniejszych wiatraków.

Millstones vintage corrugated manual grinding cereals, comprising two stones, one above the other, of which the upper is movable relative to the lower. Were the basis for the later windmills.

HISTORIA WIATRAKÓW

HISTORY OF WINDMILLS

Wiatrak – przetwarza energię wiatru na energię kinetyczną w ruchu obrotowym.

Młyny wietrzne wynaleziono, jak podają niektóre źródła, nawet 2000 lat p.n.e., inne natomiast podają, że w starożytności nie były one znane. Wedle niezbyt pewnego przekazu, w Persji, za panowania kalifa Omara I, miano zbudować młyn poruszany wiatrem. Najstarszy jednak potwierdzony fakt o istnieniu takich mechanizmów pochodzi z X w., o tym że w Iranie (Seistanie) były wiatraki o pionowej osi obrotu. Służyły głównie do pompowania wody, niekiedy do mielenia ziarna. Ich konstrukcja pozwalała na pracę niezależnie od kierunku wiatru. Wiatraki te rozpowszechniły się w krajach islamu, a w XII w. dotarły do Chin.

W XII wieku upowszechnił się w całej Europie. Pierwsza wzmianka pochodzi z 1105 roku. Inne źródła podają, że po raz pierwszy we Francji, gdzie w 1180 roku odnotowano występowanie wiatraka na terenie półwyspu Cotentin. W końcu dwunastego stulecia wiatraki działały na terenie Normandii (1180 r.) i w Anglii (ok. 1185 r.). W następnym wieku zaczęły pojawiać się w innych europejskich krajach takich jak Niemcy (Kolonja – 1222 r.), Włochy (Siena – 1237 r.), Polska (Pomorze – 1271 r.). Natomiast w XIV wieku stosowane były już na całym kontynencie. Ciekawostką jest, że w krajach śródziemnomorskich wiatrak przybrał inną postać – skrzydła były płóciennymi

Windmill – converts wind energy into kinetic energy in a rotating motion.

Windmills were invented, as some sources, as many as 2000 years BC, while others say that in ancient times they were known. According to some media too, in Persia during the reign of Caliph Omar I, namely to build a mill moved by the wind. The oldest, however, confirmed the fact of the existence of such mechanisms comes from the tenth century, about the fact that in Iran (Seista) were fans of the vertical axis of rotation. Served mainly to pump water, sometimes to grind grain. They are designed to allow the job, regardless of wind direction. Windmills are widespread in Islamic countries, and in the twelfth century, arrived in China.

In the twelfth century, became popular throughout Europe. The first mention comes from the year 1105. Other sources say that for the first time in France, where in 1180 the windmill has been reported in the Cotentin peninsula. At the end of the twelfth century, windmills operated in Normandy (1180) and in England (about 1185). In the next century, began to appear in other European countries such as Germany (Cologne - 1222), Italy (Siena - 1237), Poland (Pomerania - 1271). However, in the fourteenth century, has been used throughout the continent. It is interesting that in the Mediterranean countries windmill has taken a different form - wings canvas sails were



żaglami rozwijanymi w zależności od siły wiatru.

Wczesny wiatrak to konstrukcja, która obracała się wokół centralnie usytuowanego słupa (wiatrak pałowy), aby ustawić skrzydła na wiatr. W tzw. koźlakach, z poziomo umieszczoną osią śmigła, była możliwość obrotu całej konstrukcji wiatraka. W końcu XIV w. pojawił się wiatrak wieżyczkowy (wiatrak holenderski) z obracalną tylko górną częścią, na której zawieszane były skrzydła. W niektórych krajach śródziemnomorskich (np. w Grecji) skrzydła wiatraka wyposażano w płócienne żagle, które refowano lub rozwijano. W Europie wiatraków używano początkowo niemal wyłącznie do napędu młynów zbożowych. Od 1344 roku w Holandii zaczęto stosować wiatraki do pompowania wody. Wiatraków używano także do napędu tartaków i wyłוצzarni oleju. W XVIII w. w Anglii wyposażono wiatraki w urządzenia automatycznie nastawiające skrzydła optymalnie do kierunku wiatru oraz samoczynnie regulujące powierzchnię skrzydeł w zależności od siły wiatru.

Młyny wietrzne jeszcze w XIX wieku były stałym elementem krajobrazu, szczególnie w miejscach, gdzie warunki naturalne nie pozwalały na lokowanie młynów wodnych. Stanowiły charakterystyczny element, będąc do pewnego czasu (jedyną obok architektury sakralnej) budowlą, która już z daleka wskazywała, gdzie jest jakaś większa osada. Wiatraki były przykładem urządzeń przemysłowych, które nie niszczyły środowiska naturalnego. Są obecnie ważnym elementem historii i świadectwem przeszłości. Przypisywano im różne cechy, uważano że każdy wiatrak jest niepowtarzalny, ma swój indywidualny charakter i jest obiektem, który żyje, czuje i ma duszę.

being developed, depending on the wind strength.

Early windmill is a structure that revolved around a centrally located column (windmill pile) to set the wings of the wind. The so-called. koźlakach, the propeller shaft positioned horizontally, it was possible for the entire construction of the windmill. At the end of the fourteenth century windmill appeared turret (windmill) with rotatable only the upper part, on which were hung sash. In some Mediterranean countries (eg Greece) windmill wing was equipped with a canvas sails that reefing or developed. In Europe, windmills were used initially almost exclusively to drive grain mills. Since 1344 in the Netherlands began to be used windmills to pump water. Windmills were also used to power mills and crushing facilities. In the eighteenth century in England, equipped with windmills in the device automatically adjusting the wing optimally to the wind and automatically adjusting the wing area, depending on the wind strength.

Windmills in the nineteenth century were a regular part of the landscape, particularly in areas where natural conditions do not allow for the placement of water mills. Were characteristic element, being for some time (the only next of religious architecture) building, which from a distance indicated where there is some larger settlement. Windmills were an example of industrial equipment, which does not destroy the environment. They are now an important part of history and a testament to the past. Attributed to their different characteristics, believed that every fan is unique and has its own character and is an object that is alive, feels and have a soul.



Wiatrak z Grzmucina w Tokarni (2011 r.).
Windmill from Grzmucin in Tokarnia (2011).

manej mąki.

Po ustawieniu kamieni należało zwolnić koła „palczne” z uścisku, skrzydła zaczynały się wtedy obracać razem z nimi, co powodowało uruchomienie dalszych mechanizmów wiatraka. Po uruchomieniu wiatraka młynarz nasłuchiwał, czy wszystkie mechanizmy pracują prawidłowo, w razie potrzeby regulując ponownie kamienie młyńskie. Na zakończenie wypełniano kosz zsypowy. Proces produkcyjny w wiatrakach odbywał się grawitacyjnie, na najwyższej kondygnacji wiatraka wsypywano zboże do kosza zasypowego, z którego dostawało się między powierzchnie mielące kamieni młyńskich. Jeden zsyk ziarna do kosza wynosił około 180 kilogramów ziarna, a czas jego przemiału zajmował 1,5 godziny. Mąkę dobrej jakości otrzymywano dopiero po kilkukrotnym przepuszczeniu mlewa przez kamienie młyńskie.



Wiatrak z Grzymalkowa i Dębna w Tokarni (2013 r.).
Windmill from Grzymalków i Dębno in Tokarnia (2013).

Wiatrak w Krasocinie (2010 r.).
Windmill Krasocin (2010).



„Palczna” from the grip, then the wings started to rotate with them, causing the fan to run further mechanisms. When you start listening miller windmill that all mechanisms are working correctly, if necessary, re-adjusting the millstones. At the end of filled trash hopper. The production process at windmills held by gravity, on the top floor of the windmill pouring grain into the hopper, which was getting between the millstones grinding surfaces. One of grain to the trash chute was about 180 kg of grain and its milling time worked 1.5 hours. The flour of good quality were obtained only after repeated passage through the grist mill stones.



Wiatrak z Grzmucina w Tokarni (2012 r.).
Windmill from Grzmuccin in Tokarnia (2012).

Wiatrak z Dębna w Tokarni (2012 r.).
Windmill from Dębno in Tokarnia (2012).

nośnej, obudowy i mechanizmu. Mechanizm składał się z trzech zespołów, napędowego, transmisyjnego i roboczego. Elementy napędu to wał oraz skrzydła. Szkielet skrzydła składał się z dwóch części, szerszej, zwężającej się ku głowicy oraz węższej której szerokość była jednakowa u dołu i przy głowicy. Zespół transmisyjny składał się z koła pałecznego, cewkowego (cewia), osi (sochy), paprzycy oraz wrzeciona. Wiatraki te różniły się między sobą w zależności od okresu powstania – sposobem mocowania słupa wbelkach podwaliny i związaną z tym różną ilością belek podwaliny i zastrzałów.

Ściany wiatraka posiadają konstrukcję szkieletową drewnianą i są ścianami wiszącymi zawieszonymi na koźle za pośrednictwem odpowiednich belek o bardzo dużych przekrojach poprzecznych („mącznica” i „pojazdy”). Budynek posiada cztery ściany, ode drzwi – wejściową, odwietrzną – od strony skrzydeł, od stawidła – boczna prawa od strony drzwi oraz od cylindra – boczna lewa. Osnowę konstrukcyjną drewnianych ścian stanowiły cztery narożne pionowe słupy, powiązane ze sobą poziomymi ryglami i pionowymi zastrzałami. Połączenie korpusu z koźlem było ruchome i umożliwiało obracanie wiatraka wokół jego osi, co było konieczne, gdyż młynarz musiał dostosować pozycję wiatraka do kierunku wiatru. W obróceniu całej konstrukcji pomagał mu wystający z tylnej (przeciwnej skrzydłom) ściany wiatraka specjalny długi dyszel.

Podstawową zasadą przy budowie wiatraka słupowego, było takie ustawienie podwalin, by wyznaczały strony świata północ-południe i wschód-zachód. Zazwyczaj ustawiano ją na fundamencie wykonanym z luźno położonych bezpośrednio na podłożu wielkich kamieni polnych. Koźlak posiadał trzy kondygnacje: kondygnacja dolna była wyłączona z użyt-

kowania, jako że była zajęta przez konstrukcję koźła, zaś na kondygnacji środkowej i górnej odbywała się produkcja mąki. Mechanizm mielący zboże, a więc złożenie kamieni młyńskich, znajdował się na III kondygnacji. Napęd urządzeń młyńskich odbywał się za pomocą drewnianego wału skrzydłowego i osadzonego na nim koła pałecznego, którego średnica dochodziła do 4 m. Wszystkie mechanizmy i przedkładnie wykonane były z elementów drewnianych łączonych ze sobą bez użycia stali.

Koźlaki budowane były w całości z drewna, a z zewnątrz najczęściej pokrywane gontem. Wiatrak koźłowy posiadał trzy kondygnacje – dolna była zajęta przez stabilizującą konstrukcję koźła, dwie wyższe były przeznaczone do produkcji mąki (środkowa zawierała kamienie młyńskie). Gontowe ściany początkowo nie sięgały prawie do samej ziemi (ze względu na koszt i ciężar) i odsłaniały widoczny z daleka koźioł. Zapewne ten widok dał początek bajkom o „chatce na kurzej łapce”. W opowieściach być może chodziło o zniechęcenie dzieci od zbliżania się do wiatraka, bowiem jego skrzydła były przyczyną wielu śmiertelnych wypadków.

Za granicą istniały także koźlaki nazywane „hollow post mill”, których dolna obudowana połowa stała nieruchoma a obracała się połowa górna – ściany z czapą i śmigami.

basic parts: the supporting structure, housing and mechanism. The mechanism consists of three bands, propulsion, transmission and working. Elements of the drive shaft and wings. Skeleton wings consist of two parts, a wider, tapering to a narrower head, and which has a uniform width in the pits and at the head. The team consisted of transmission Pałeczny wheels, coil (winding), axis (plow), paprzycy and spindles. These windmills differed according to the period of construction - the way of mounting the pole wbelkach foundations and related different number of beams and struts foundations.

The walls have a fan and wood frame construction walls are hung on the box hanging in the corresponding beams with very large cross sections („bear-berry” and „vehicles”). The building has four walls, from the door - the entrance, lee - the side wings of stawidła - right side of the door and the cylinder - left side. The matrix design wooden walls were four vertical corner posts, linked by horizontal and vertical struts bolts. Connecting the body of the movable headstock and was allowed to rotate about its axis windmill, which was necessary because the miller had to adjust the position of the windmill wind direction. The rotation of the whole structure helped him sticking out of the back (opposite wings) wall fan a special long shaft.

The basic principle of the construction of the windmill pole, was so set the foundations to the world marked the north-south and east-west. Typically, it's

set on a foundation made of loosely located directly on the ground of large fieldstones. Koźlak had three floors: the lower floor was taken out of operation, as it was occupied by the structure of the goat, and the middle and upper floors were made of flour production. Corn grinder, so submit millstones, was on the third floor. Drive mill equipment held by a wooden shaft mounted on the wing and the wheel Pałeczny, the diameter of which reached up to 4 m All gears and were made of pieces of wood joined together without the use of steel.

Koźlaki were built entirely of wood, and from the outside often covered with shingles. Windmill trestle had three tiers - the bottom was occupied by stabilizing the structure of a goat, two were higher for the production of flour (middle millstones included). Shingled wall initially reached almost to the ground (due to cost and weight) and bared visible from afar goat. Perhaps this view gave rise to the fables of the „chicken shack on their paws.” The stories may be meant to discourage children from approaching the fan because his wings were the cause of many fatal accidents.

Abroad, there were also koźlaki called „hollow post mill”, filaments enclosed bottom half became stationary and rotate the upper half - the walls of the cap of and śmigami.



PARK ETNOGRAFICZNY TOKARNIA ETHNOGRAPHIC PARK IN TOKARNIA

Park Etnograficzny w Tokarni, jako oddział Muzeum Wsi Kieleckiej powstał w 1976 roku, a swoje funkcjonowanie rozpoczął od 1977 roku. Jest realizacją założeń naukowych etnografa i znawcy tradycyjnej kultury ludowej profesora Romana Reinfussa. Jego zamierzeniem było odtworzenie typowego układu osadniczego wiosek z różnych subregionów Kielec-

Ethnographic Park in Tokarnia, as a branch of the Kielce Village Museum was founded in 1976 and started its operation in 1977. It is the achievement of the objective scientific ethnographer and traditional folk culture expert Professor Roman Reinfuss. His intention was to recreate the typical villages of the settlement of the various sub-Kielce: Holy Cross Mo-

czynny: Gór Świętokrzyskich, Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Wyżyny Sandomierskiej i Niecki Nidziańskiej.

Skansen zajmuje obszar 65 ha, a na jego terenie znajduje się kilkadziesiąt obiektów, m.in.: dwór z Suchedniowa, kościół z Rogowa (w którym odprawiane są msze), organistówka z Bielin, dzwonnica z Kazimierzy Wielkiej, spichlerz ze Złotej, kuźnia, liczne zagrody i chałupy. Wszystkie obiekty są wyposażone w typowe meble i narzędzia codziennego użytku, część prezentuje warsztaty rzemieślników wiejskich z wyposażeniem, jak szewca czy stolarza.

W ostatnich latach przybyło sporo nowych obiektów, a park nieustannie się rozbudowuje.

untains, Krakow-Czestochowa Upland, Upland Sandomierz and Nida Basin.

Heritage Park covers an area of 65 hectares, and the area is tens of objects, such as: a mansion with Suchedniów Church of Horn (in which the masses are celebrated), organist of Bielin, the bell tower of the Great Kazimierza granary of gold, forge, numerous farms and cottages. All accommodations are equipped with typical furniture and tools of everyday use, part presents the rural artisans workshops with equipment, such as a shoemaker or carpenter.

In recent years, a number of new facilities and the park is constantly expanding.

Wiatrak z Grzmucina i Janika w Tokarni (2013 r.).
Windmill from Grzmucin and Janik in Tokarnia (2013).



W Parku Etnograficznym w Tokarni znajduje się także kilka odrestaurowanych wiatraków, translokowanych z różnych okolic Kielecczyny. W samym parku są dwa koźlaki, dwa drewniane holendy oraz paltrak.

Poza terenem parku znajduje się holender murowany w Szwarszowicach.

The Ethnographic Park in Tokarnia There are several restored windmills, translocated from various areas of Kielce. In the park there are two koźlaki, two wooden holendy and paltrak.

Outside the park there is a Dutch brick in Szwarszowicach.

Wiatrak z Grzymalkowa i Dębna w Tokarni (2011 r.).
Windmill from Grzymalków and Dębno in Tokarnia (2011).



Wiatrak z Janika

Windmill from Janik

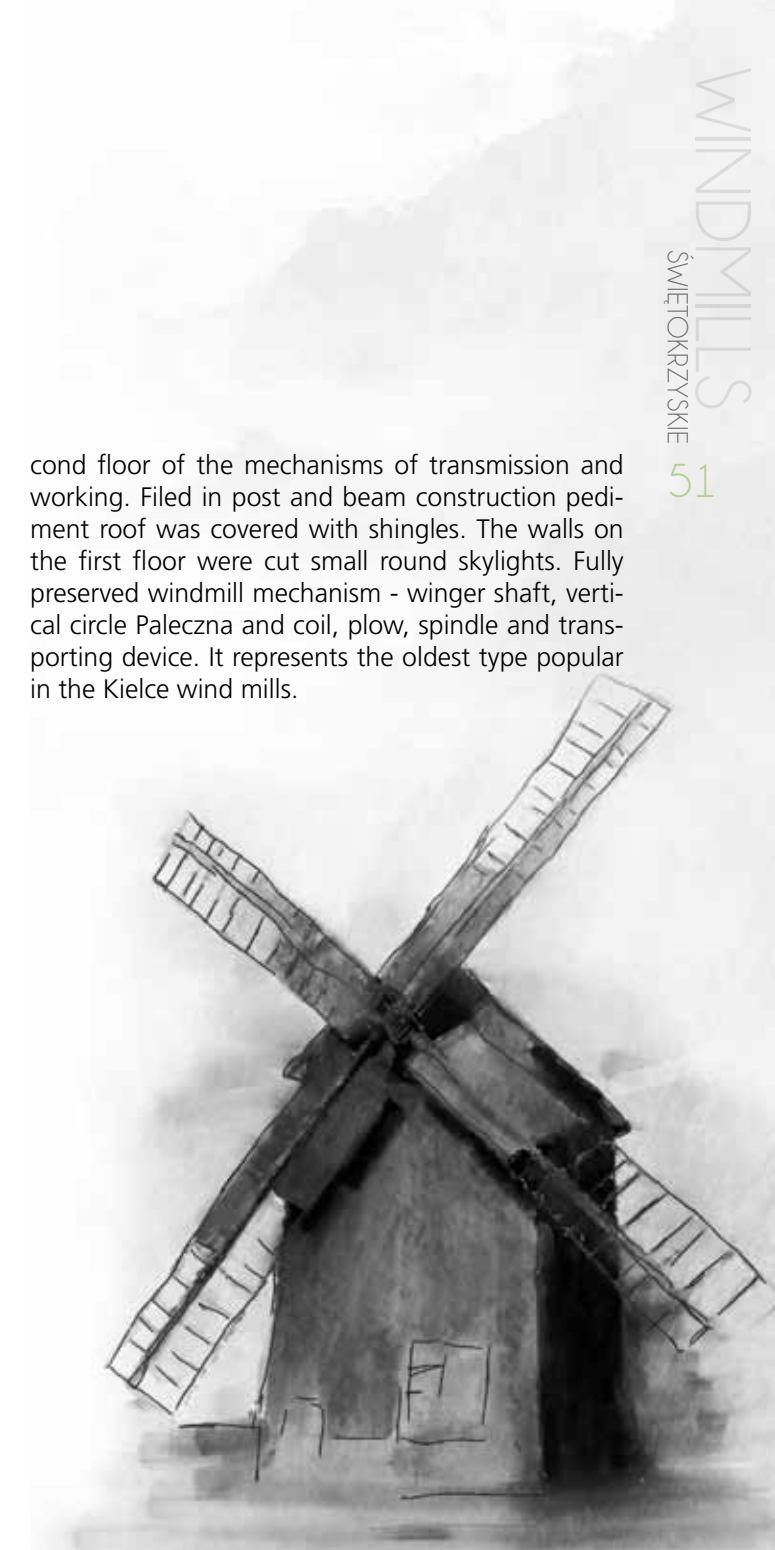
Wiatrak typu koźlak został wzniesiony przez Szymona Mroczkowskiego w 1861 roku w Mircu, a następnie przeniesiony w 1954 roku do Janika. Pracował do 1964 roku, obecnie został zakupiony przez Muzeum Wsi Kieleckiej w Tokarni (1978 r.), gdzie czekał na rekonstrukcję. Ukończono ją w 2013 roku, został ponownie wzniesiony niedaleko wiatraka z Grzrucina.

Wiatrak posiadał trzy kondygnacje – parter, piętro z urządzeniami do końcowej obróbki mąki oraz drugie piętro z mechanizmami transmisyjnymi i roboczymi. Wniesiony w konstrukcji słupowo-ryglowej miał dach naczółkowy kryty gontem. W ścianach na piętrze wycięto niewielkie okrągłe świetliki. W pełni zachował się mechanizm wiatraka – wał skrzydłowy, pionowe koło paleczne i cewkowe, socha, wrzeciono oraz urządzenie transportujące. Reprezentuje najstarszy typ popularnych na Kielecczyźnie młynów wietrznych.

Koźlak type windmill was erected by Simon Mroczkowski in 1861 in Mircu, then moved in 1954 to Janik. He worked until 1964, has now been purchased by the Museum of Kielce Village in Tokarnia (1978), where he was waiting for reconstruction. It was finished in 2013, was re-erected near the windmill of Grzrucina.

Windmill had three floors - ground floor, first floor with equipment for finishing the flour and the se-

cond floor of the mechanisms of transmission and working. Filled in post and beam construction pediment roof was covered with shingles. The walls on the first floor were cut small round skylights. Fully preserved windmill mechanism - winger shaft, vertical circle Paleczna and coil, plow, spindle and transporting device. It represents the oldest type popular in the Kielce wind mills.



Kamienie młyńskie z koszem nasypowym.
Kamienie młyńskie z koszem nasypowym.



Koło bąklowe mechanizmu napędowego.
Koło bąklowe mechanizmu napędowego.



Koło sztorcowe (blatowe) i stawidło na górnym poziomie.
Koło sztorcowe (blatowe) i stawidło na górnym poziomie.



Kamienie młyńskie „francuzy”.
Kamienie młyńskie „francuzy”.



RENESANS WIATRAKA

REVIVAL OF WINDMILLS

120

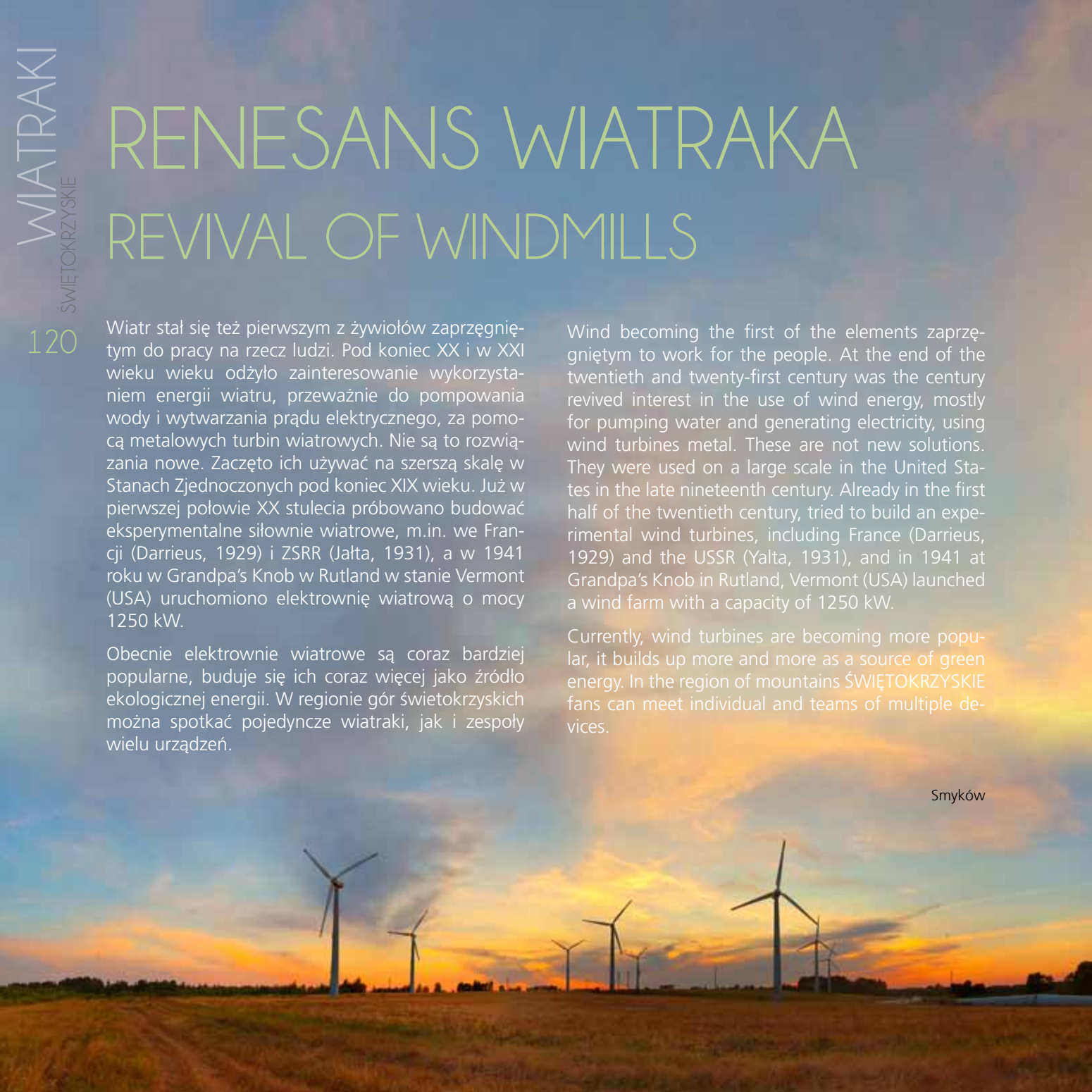
Wiatr stał się też pierwszym z żywiołów zaprzęgniętym do pracy na rzecz ludzi. Pod koniec XX i w XXI wieku odżyło zainteresowanie wykorzystaniem energii wiatru, przeważnie do pompowania wody i wytwarzania prądu elektrycznego, za pomocą metalowych turbin wiatrowych. Nie są to rozwiązania nowe. Zaczęto ich używać na szerszą skalę w Stanach Zjednoczonych pod koniec XIX wieku. Już w pierwszej połowie XX stulecia próbowano budować eksperymentalne siłownie wiatrowe, m.in. we Francji (Darrieus, 1929) i ZSRR (Jałta, 1931), a w 1941 roku w Grandpa's Knob w Rutland w stanie Vermont (USA) uruchomiono elektrownię wiatrową o mocy 1250 kW.

Obecnie elektrownie wiatrowe są coraz bardziej popularne, buduje się ich coraz więcej jako źródło ekologicznej energii. W regionie gór świętokrzyskich można spotkać pojedyncze wiatraki, jak i zespoły wielu urządzeń.

Wind becoming the first of the elements zaprzęgniętym to work for the people. At the end of the twentieth and twenty-first century was the century revived interest in the use of wind energy, mostly for pumping water and generating electricity, using wind turbines metal. These are not new solutions. They were used on a large scale in the United States in the late nineteenth century. Already in the first half of the twentieth century, tried to build an experimental wind turbines, including France (Darrieus, 1929) and the USSR (Yalta, 1931), and in 1941 at Grandpa's Knob in Rutland, Vermont (USA) launched a wind farm with a capacity of 1250 kW.

Currently, wind turbines are becoming more popular, it builds up more and more as a source of green energy. In the region of mountains ŚWIĘTOKRZYSKIE fans can meet individual and teams of multiple devices.

Smyków



Kazimierza Mała - Wymysłów



121