

812



**BIBLIOTEKA
SZKOŁY POWSZECHNEJ**

JANINA KRÓLIŃSKA

OPOWIEŚĆ O ZEGARZE

**Z CYKLU:
PRZEDMIOTY MÓWIĄ**

26

NR. 100

NAKŁADEM PAŃSTW. WYD. KSIĄZEK SZKOLNYCH

BIBLIOTEKA SZKOŁY Powszechniej

ma za zadanie dostarczyć młodzieży szkół powszechnych wszystkich stopni, oraz młodzieży pozaszkolnej pożytecznej i zajmującej lektury, która pierwszym uzupełni i pogłębi nauczanie szkolne, drugim rozszerzy widnokręgi umysłowe, pobudzi zainteresowania i wolę czynu, ułatwi samokształcenie, zachęci do twórczości indywidualnej i zbiorowej. Upatrzeni Autorowie w jasnych, barwnych i ciekawych tomikach opowiedzą młodzieży o tem, co młodzież powinna wiedzieć z przeszłości i teraźniejszości i co naprawdę czytelników zajmuje. Tanie **50 gr.** tomiki pozwolą młodzieży tworzyć własną „Bibliotekę“.

Wyszły z druku następujące tomiki Biblioteki Szkoły Powszechniej:

1. *Wacław Sieroszewski.* — Józef Piłsudski
2. *Kazimierz Czachowski.* — O Henryku Sienkiewiczu
3. *Józef Rączkowski.* — Polska w rodzinie narodów
4. *Kazimierz Piekarczyk.* — Czego się Kuba od harcerzy nauczył
5. *Jan Kuglin.* — Jak powstaje książka
6. *Brunona Bruchnalska.* — Na własnej ziemi. O oszczędności
7. *Marja Czeska-Mączyńska.* — Opowieść o św. Kindze
8. *Zygmunt Nowakowski.* — Cuda teatru
9. *Julja Jaworska.* — Rok 1863
10. *Helena Lorensowa.* — Imieniny Maku
11. *Fryderyk Papée.* — Lwów
12. *Henryk Opieński.* — Paderewski
13. *Tadeusz Dobrowolski.* — Polska rzeźba ludowa
14. *Bronisław Duchowicz.* — Dawniejsze i nowoczesne oświecenie
15. *Tadeusz Silnicki.* — Klasztory
16. *Czesław Zakaszewski.* — Własną pracą
17. *Bronisława Steinowa.* — Święty Stanisław Kostka
18. *Józef Watra Przewłocki.* — Polacy w Ameryce
19. *Janusz Staszewski.* — ...Niemasz pana nad ulaną
20. *Feliks Pohorecki.* — Targi i jarmarki
21. *Kazimierz Konarski.* — Warszawa
22. *Bernard Chrzanowski.* — Poznań
23. *Jerzy Gulsche.* — Narodziny gazety
24. *Marja Czeska-Mączyńska.* — Teofila Sobieska, matka króla Jana
25. *E. M. Schummer Szermentowski.* — Litwa
26. *Adam Skalkowski.* — Napoleon
27. *Jan Bogumił Sokółowski.* — O płaszczach, gniazdkach i pisklętach
28. *Stanisław Rachwał.* — Ksiądz biskup Bandurski
29. *Piotr Laurecki.* — Chemja czarodziejka
30. *Walerja Szalay Groele.* — Milusińscy
31. *Jan Misiewicz.* — Służba Policji Państwowej
32. *Majer Tauber i Jerzy Wajngarten.* — Żydzi
33. *Kazimierz Buczkowski.* — Kraków
34. *Tadeusz Nayder.* — Mikołaj Kopernik
35. *Marja Jaworska.* — Marszałek Foch
36. *Marja Swobodzianka.* — Sobieski pod Wiedniem

BIBLIOTEKA SZKOŁY Powsz

47
JANINA KRÓLIŃSKA

OPOWIEŚĆ O ZEGARZE



*Państwowe Wydawnictwo Książek Szkolnych
w Katowicach*

NAKŁADEM
PAŃSTWOWEGO WYDAWNICTWA KSIĄZEK SZKOLNYCH
LWÓW — 1934

812

PAŃSTWOWE WYDAW. KSIĄŻEK SZKOLNYCH WELWOWIE
UL. KURKOWA 21. — Nr. telefonu 28-47. — Konto czek. PKO Nr. 141751.



685.11 : 821.12 : 1-93

SH 13097



I.

PIERWSZY ZEGAREK W ŻYCIU.

Gmina kl. VI B. uchwaliła pomóc w nauce Staszкови Midowiczowi, który z powodu choroby przez długi czas nie chodził do szkoły i musiał przerobić wszystko, co zaniedbał. Zgłosił się na ochotnika Janek. Odwiedzał Staszka codziennie i pomagał mu w nauce. Rodzice Staszka byli z tego bardzo zadowoleni i ofiarowali Jankowi na imieniny zegarek. Janek miał więc własny, prawdziwy zegarek. Pierwszy zegarek w życiu!

Był naprawdę śliczny! Z błyszczącego niklu, na długim, cienkim łańcuszku. Można go nosić w kieszeni mundurka i wyjmować co chwilę, by zobaczyć, która godzina. A jak przyjemnie nakręcać go wieczorem, potem zaś położyć na stoliku obok łóżka i słuchać cichego szeptu „tik, tak... tik... tak...”

Lecz to tajemnicze „tik-tak“ nie dawało chłopcu spokoju. Co tam wewnątrz tak tyka? Jaka siła porusza wskazówki? To przecież trzeba zobaczyć! Koniecznie!

Długo się wahał, lecz raz uległ pokusie. Tak długo majstrował koło zegarka, aż zewnętrzna

koperta odskoczyła, ukazując zakryte dotąd wnętrze: jakieś ustawione obok siebie zazębiające się kółeczka. To było zajmujące odkrycie, ale tajemnica ruchu wskazówek i tykania pozostała nadal niewyjaśniona. Trzeba badać dalej. Janek podważył jedno z zębatach kólek, naprawdę całkiem delikatnie i nagle... trrrach... trrrach... cichutki trzask, a potem zupełna cisza. Kółka widocznie zatrzymały się w biegu i tykanie umilkło. Co się stało? Może trzeba nakręcić zegarek? Może potrząsnąć nim trochę, to kółka ruszą z miejsca? Wszystko na nic! Zegarek stanął. Popsuty.

Przez całe popołudnie chodził Janek zgnębiony. Wymówił się od podwieczorku i nie miał ochoty na wieczerzę. Zauważyła to matka.

— Co ci jest, Janku? — spytała troskliwie. — Może cię co boli?

— Oj, mamusiu, strasznie mię boli serce.

— Serce?

— Tak, mam wielkie zmartwienie.

— Cóż takiego? — pytała matka zaniepokojona.

Janek ze łzami w oczach opowiedział wypadek z zegarkiem.

Matka westchnęła.

— Widzisz Janku, znów nie pamiętałeś o tem, że trzeba szanować swoje rzeczy, nie niszczyć ich, nie psuć. Zegarek jest drogi, a teraz takie ciężkie czasy, tak trudno o pieniądze...

— Wiem, mamusiu. I ja naprawdę nie chcia-

lem, nie myślałem, że on zaraz stanie. Ale możeby się dało jakoś poradzić, żeby znowu chodził? A ja zawsze już będę uważał!

Postanowiono udać się do wujcia Janka, pana Bielańskiego: jest przecież zegarmistrzem.

Sklep pana Bielańskiego znajduje się przy jednej z głównych ulic miasta. Można go poznać już zdaleka po dużym, okrągłym zegarze, umieszczonym obok wejścia, ponad chodnikiem. Na tarczy błyszczy napis: Jan Bielański, zegarmistrz miejski.

Wystawa jest bardzo piękna. Tuż za szybą, na błękitnym aksamicie, lśnią długie rzędy zegarków srebrnych i złotych. Dalej stoją na niskich, szeroko rozstawionych nóżkach, budziki, o buziach jak księżyc okrągłych i uśmiechniętych. Pomiedzy nimi leży tajemnicze pudełko z napisem: — Dokładny czas. — Jest tam także zegar, kołyszący się na trąbie ogromnego słonia — i drugi, przykryty, jak ser szwajcarski, szklanym kloszem — i dużo innych, jeszcze piękniejszych.

Ale to nic wobec tego, co znajduje się w samym sklepie. Zegary, i zegarki zapelniają tam ściany, szafki, półki i szuflady. Jakież to różnorodne, ruchliwe i gadatliwe towarzystwo! Blyszczące wahadła chwieją się miarowo tam i napowrót, tam i napowrót. Ukryte wewnątrz zegarów mechanizmy napelniają sklep gwarem, a od czasu do czasu ponad cały ten chór wybija się głos jakiegoś osobliwego zegarka, który albo gra, albo odzywa się jak kukułka.

Nie można było jednak przyglądać się dokładniej tym wszystkim zegarom, bo właśnie wuj wyszedł z pracowni, znajdującej się w tyle, za sklepem, witając serdecznie mamę i Janka.

— Przychodzimy z wielką prośbą o naprawienie zegarka Janka — powiedziała mama.

Pan Bielański wziął zegarek do ręki, naciśnął lekko jakąś niewidzialną sprężynkę i oto ku zdumieniu Janka koperta odskoczyła bezgłośnie. A on tak długo musiał się męczyć, nim tego dokonał! Potem wuj nasadził na oko oprawione szkło powiększające, t. zw. lupę i patrzył do wnętrza przez chwilę, wreszcie pokiwał głową i rzekł:

— Zegarek jest chory, bardzo chory, ale może go za jaki tydzień wyleczymy. Trzeba dać nową sprężynę.

— No, widzisz, — powiedziała matka do Janka — już się nie martw, wszystko będzie dobrze.

— Cały tydzień! — myślał ze smutkiem Janek. — Jak ja się obejdę przez cały tydzień bez ukochanego zegarka...

Tymczasem wuj odłożył lupę, przywiązał do Jankowego zegarka karteczkę z numerem, schował go do szufladki i zapytał:

— A teraz przyznaj się, Janku, jak to było. Pewnie zegarek wypadł ci z kieszeni, gdy grałeś z kolegami w piłkę podczas przerwy?

— Ależ nie, wujciu, on wcale nie upadł, to ja sam umyślnie...

— Jakto umyślnie?

— Chciałem powiedzieć, że otworzyłem zegarek i troszkę poruszałem tam w środku, żeby zobaczyć... żeby zobaczyć, jak tam jest wewnątrz, jak urządzony taki zegarek.

— Nie wiele skorzystałeś z tego, mój ciekawski. Nie taka to prosta i łatwa sprawa. Bo też i wiele trzeba było czasu i pracy, zanim ludzie zdołali wymyślić i udoskonalić tę cudowną maszynkę!

Jankowi zaiskrzyły się oczy.

— A wujcio wie, uczył się o tem? Proszę mi opowiedzieć... bardzo proszę.

— Dobrze, dziecko, opowiem ci przy sposobności.

I wkrótce spełnił obietnicę.

II.

OKREŚLANIE CZASU PRZY POMOCY SŁOŃCA.

Poranek niedzielny był słoneczny i ciepły, więc pan Bielański wstąpił po nabożeństwie po Janka i wziął go z sobą na przechadzkę do parku. Obeszli park dokoła, oglądali z zachwytem różnobarwne kwietniki, poczem usiedli na ławeczce. I wówczas na prośbę Janka wuj rozpoczął swoją opowieść.

— Wiesz już zapewne, że w ciągu jednej doby ziemia wykonuje obrót dokoła swej osi. Ruchów ziemi nie widzimy, lecz dostrzegamy tylko pozorny obrót sklepienia niebieskiego.

W dzień zwracamy uwagę przede wszystkim na położenie słońca. Wydaje się nam, że wędruje po niebie: ukazuje się od strony wschodniej ni-ziutko, tuż nad widnokregiem czyli horyzontem, stopniowo wznosi się łukiem wyżej, osiąga najwyższy punkt t. zw. górowania, i znów po łuku stacza się w dół, coraz niżej, aż wreszcie znika po stronie zachodniej, za widnokregiem. W okresie najkrótszych dni zimowych, łuk, po którym porusza się pozornie słońce, jest najkrótszy i najniższy. W okresie zaś najdłuższych dni letnich łuk ten jest najdłuższy i najwyższy. Według położenia słońca można określić czas. Jest to najstarszy i najprostszy sposób, stosowany i dziś jeszcze, zwłaszcza przez wieśniaków, pracujących w polu.

— No tak wujciu, to nawet niebardzo trudne, ale w jaki sposób można rozpoznać czas, kiedy słońce zajdzie?

— W nocy zwraca się uwagę na położenie gwiazd i gwiazdozbiorów. One bowiem mają także swoje pozorne, podobnie, jak słońce, wschody, punkty górowania i zachody. Astronomowie potrafią, na podstawie położenia pewnych gwiazd na sklepieniu niebieskim, określić dokładnie, przy pomocy mapy nieba i przyrządu, zwanego „horyzontem“, która godzina. Ale i ludzie prości określają w przybliżeniu czas, przypatrzwszy się położeniu pewnych gwiazdozbiorów, np. „kosiarzy“ lub „kwoczki“. Znasz zapewne piękną, jasno świecącą planetę Wenus?

Zależnie od pory roku ukazuje się ona u nas wczesnym rankiem albo wieczorem, toteż lud nasz nazywa ją gwiazdą poranną lub wieczorną i wedle niej ocenia czas świtu i zmroku.

Ponadto od najdawniejszych czasów zwracano uwagę na nocne pianie kogutów, świadczące o tem, że północ minęła.

Na podstawie wszystkich tych zjawisk, umożliwiających poznanie czasu w ciągu dnia i nocy, rozróżniano w najdawniejszych czasach 3 główne części dnia: ranek, południe i popołudnie, oraz 5 części nocy: zmierzch, wieczór, północ, pianie kogutów i świt.

Podział doby na 24 godzin wymyślili w odległej starożytności Babilończycy i za ich przykładem wprowadzono go stopniowo do innych krajów. Początek doby określano u różnych narodów rozmaicie; Babilończycy, Persowie, Syryjczycy i Hindusi liczyli dobę od jednego wschodu słońca do następnego, Żydzi, Grecy i Arabowie od zachodu do zachodu, Egipcjanie i Rzymianie od północy do północy, a więc my obecnie czynimy tak samo, jak Rzymianie. Podział na godziny rozpowszechniał się zazwyczaj równocześnie z wprowadzeniem pierwszych zegarów.

— A jakie były pierwsze zegary, wujaszku?

Zamiast odpowiedzieć na to pytanie, wuj zagadnął Janka z uśmiechem:

— Czy widzisz ten słup czworograniasty, stojący naprzeciw naszej ławki, na polance?

— Widzę, wujciu.

— Jak myślisz, co to może być?

— Nie wiem. Byłem tu kilka razy, ale nigdy nie zwróciłem na ten słup uwagi. To pewnie jakiś pomnik.

— Skoro nie wiesz, to podejźmy bliżej i przypatrzmy się temu, jak powiadasz, pomnikowi.

Wstali z ławki i podeszli parę kroków naprzód.

Słup był wysoki, może na 3 metry, z czerwonej cegły. Jedna ściana boczna miała kierunek od wschodu na zachód, druga z północy na południe. U szczytu bielila się kwadratowa tarcza, podzielona na drobniejsze części, szeregiem kresek dłuższych i krótszych, mniej lub więcej ukośnie biegnących. Z jej środka wystawał ukośnie cienki pręt żelazny. Cała tarcza zalana była blaskiem słonecznym, tylko pręt rzucał wąską smugę cienia. Cień padał w pobliżu najdłuższej, prostej kreski, przecinającej dolną krawędź tarczy na połowę. Na pozostałych trzech ścianach słupa znajdowały się zupełnie podobne tarcze z prętami.

— I cóż Janku — zapytał pan Bielański — Czy nadal sądzisz, że to pomnik?

— Nie! Przecież niema tu żadnej figury ani napisu. Może to raczej tarcza, do której się strzela? Trzeba pewnie trafić w sam środek!

— Nie, Janku. To zegar.

— Zegar? Jaktó, wujciu, zegar bez wskazówek?

— Za wskazówkę służy cień pręta.



ZEGAR SŁONECZNY.

— No dobrze, ale tu niema oznaczonych godzin!

— Owszem, są. Trzeba tylko policzyć uważnie owe długie, ukośne kreski. Cień żelaznego pręta posuwa się w ciągu dnia kolejno od jednej

kreski do drugiej, a zawarte między nimi odstępy odpowiadają godzinom.

Janek przypatrzył się uważnie kwadratowej tarczy i kierunkowi cienia, poczem zawołał ze zdumieniem:

— Ależ wujciu, to być nie może! Ten zegar pokazuje pół do siódmej!

— Widzisz Janku, trzeba jeszcze wiedzieć o tem, że owa najdłuższa kreska, która połowi dolną krawędź tarczy, oznacza południe. Po lewej stronie bieżą kreski określające godziny przedpołudniowe, po prawej popołudniowe. Słońce poruszając się pozornie z wschodu na zachód rzuca cień, który posuwa się z zachodu na wschód. Cień pręta posuwa się zatem po tarczy w kierunku przeciwnym, niż wskazówka zegarka.

— To w takim razie zegar pokazuje pół do dwunastej!

— Tak. Popatrz teraz na mój zegarek.

Janek spojrział i zawołał z uciechą: — Prawie tak samo!

— Zegar słoneczny pokazuje w tej samej chwili na każdym południku inny czas. Godzina 12 w południe, wedle słońca, jest w Poznaniu prawie o pół godziny później niż we Lwowie. Nasze zaś zegary wieżowe i kieszonkowe pokazują w danej chwili ten sam czas w całej Polsce, a więc czas na zegarze słonecznym musi różnić się od czasu w życiu codziennym używanego. Wspólny czas dla całego kraju jest

pożądany ze względu na ruch pociągów kolejowych i wielu innych powodów.

— Ale proszę mi powiedzieć, wujciu, dlaczego pręt na tarczy tej stoi krzywo?

— Cała tajemnica zegara słonecznego polega na tem, aby wiedzieć, jak pochyło należy przytwierdzić pręt na tarczy. Trzeba bowiem wiedzieć, że nie w każdym mieście i nie na każdej ścianie pochylenie pręta będzie jednakowe. To już nie jest rzeczą zegarmistrza; do założenia dobrego zegara słonecznego potrzeba pomiarów inżynierskich i obliczeń dość zawilych.

Teraz już przynajmniej wiesz, Janku, jak wygląda dawniejszy zegar słoneczny. Znano go już w starożytnym Egipcie. A i obecnie, jak sam się przekonałeś, można go jeszcze zobaczyć tu i ówdzie, najczęściej w parkach, ogrodach lub na murach starych kościołów¹⁾.

¹⁾ Często spotykamy w parkach zegary słoneczne z tarczą ustawioną poziomo. Z środka jej wychodzi też pręt pochylony (gnomon). Dlaczego ten pręt jest pochylony i w jakim kierunku? Musi on zajmować stale ten sam kierunek pomimo ruchu obrotowego i postępowego ziemi, tak w ciągu każdego dnia jak w ciągu całego roku, jeśli cień jego ma poruszać się wyłącznie wskutek pozornego ruchu słońca a więc jeśli ma wskazywać zawsze czas rzetelny w każdej porze dnia przez cały rok. Stały, niezmienny kierunek na ruchomej ziemi posiada tylko oś ziemską, a więc i pręt zegara słonecznego musi posiadać taki sam kierunek t. j. musi być tak samo pochylony jak oś ziemską. Zegar słoneczny z tarczą poziomą wskazuje czas przez cały rok i o każdej porze dnia, o ile niebo jest słoneczne.



— To przecież doskonały przyrząd! Nie trzeba go nawet nakręcać! I... i nie można go tak łatwo zepsuć... — mówił zachwycony Janek.

— Doskonały? Bynajmniej. Posiada braki i to duże.

— Jakie wujciu?

Jeżeli tarczę zegara słonecznego ustawiono pionowo, wówczas pręt musi być także odpowiednio nachylony, bo zawsze musi być równoległy do osi ziemskiej.

Słup kwadratowy z czterema tarczami zegarowymi ustawia się tak, by jedna para jego płaszczyzn równoległych szła dokładnie z wschodu na zachód (zegar południowy i północny), zaś druga para z południa na północ (zegar poranny i wieczorny).

O ile słońce świeci, wskazuje zegar południowy wszystkie godziny dnia w półroczu zimowym; w półroczu letnim co najwyżej czas od godz. 6 rano do 6 wieczorem. Zegar północny wskazuje w półroczu letnim, gdy dni są najdłuższe, tylko najwcześniejsze godziny poranne i najpóźniejsze godziny wieczorne; w zimowym półroczu wcale nie wskazuje czasu. Tarcza poranna wskazuje wyłącznie czas przedpołudniowy, tarcza wieczorna tylko czas popołudniowy. Z tego okazuje się, że zakładając tylko jedną tarczę zegara słonecznego np. na ścianie budynku, najkorzystniej wybrać ścianę, zwróconą na południe.

Wreszcie znamy zegary słoneczne, których tarcze nie są ani poziome ani pionowe, lecz równoległe do płaszczyzny równika czyli zgodne z płaszczyzną równoleżnika danej miejscowości. Pręt na tarczy takiego zegara (ekwinokcjalnego) jest również równoległy do osi ziemi, a więc w tym wypadku prostopadły do tarczy. Ponieważ ziemia obraca się dokoła osi z prędkością jednostajną, przeto w tym zegarze kreski dla wszystkich godzin mają równe odstęp.

Wuj bez słowa wskazał mu znowu tarczę słonecznego zegara. I oto Janek spostrzegł ze zdumieniem, że smuga cienia, zastępująca wskazówkę, zniknęła. Szybko jednak odgadł przyczynę tego zjawiska: słońce schowało się za chmury.

— Prawda, wujciu, zapomniałem, że ten zegar pokazuje godziny tylko wtedy, gdy słońce świeci. A jak starożytni ludzie określali czas w dniu deszczowe, albo w ciągu nocy?

— Chciałem ci właśnie o tem powiedzieć. Ale pójdziemy już powoli do domu.

Szli przez aleje parku i ciche, zamiejskie ulice, a wuj ciągnął dalej swoją opowieść:

III.

PIERWSZE ZEGARY NIEZALEŻNE OD SŁOŃCA.

— Po zegarze słonecznym wymyślili ludzie zegar niezależny od słońca i pogody, mianowicie zegar piaskowy. Składał się on z dwu przezroczystych naczyń, połączonych z sobą wąską szyjką. Piasek, zawarty w górnem naczyniu przesypywał się przez ciasny otwór do dolnego i kiedy nappełnił je po brzegi, oznaczało to, że minęła godzina.

— Zdaje mi się, wujciu, że już kiedyś widziałem taki przyrząd... Aha, już wiem, w Rabce, w łaźni, w której braliśmy kąpiele solankowe. Tam bardzo przyjemnie się kąpać, ale za długo nie można, niezdrowo. Zegarki tam bardzo się

psują, bo w powietrzu dużo pary, więc umieszczono w łazienkach zegary piaskowe. Kąpać się można tak długo, jak długo piasek sypie się z górnej rurki do dolnej. Ten przyrząd nazywali klepsydrą.

— A widzisz, że starożytne zegary mogą nam i dziś jeszcze oddawać pewne usługi. Gosposie używają też zegarków piaskowych do gotowania jaj na miękko. Ale nazwa klepsydry oznacza właściwie zegar wodny.

— Jest i taki wujaszku?

— Był i taki. Z wyglądu początkowo zupełnie podobny do piaskowego, tylko naczynia były obszerniejsze, a zamiast piasku spadała kroplami woda. Wymyślili ten przyrząd Babilończycy 600 lat przed Nar. Chr. Wkrótce rozpowszechnił się po całym Wschodzie, stamtąd wprowadzono go do Grecji, a później do Rzymu. W Rzymie wprowadzono zegar wodny dopiero w r. 159 przed



ZEGAR PIASKOWY.

Nar. Chr. Używano go przy rozprawach sądowych, do wyznaczania czasu przemówień obrońców oraz do zmiany warty nocnej żołnierzy. Z czasem udoskonalano go coraz bardziej. Najpierw opatrzono go podziałką z cyframi, oznaczającymi godziny, potem okrągłą tarczą ze wskazówkami, poruszaniem przy pomocy waleczka i sznurka przez pływak,

unoszący się na powierzchni wody. Najlepsze zegary wodne wyrabiano na Wschodzie, w Aleksandrii, Konstantynopolu i Damaszku. Jeden z takich zegarów przysłał kalif arabski, Harun al Raszyd, cesarzowi Karolowi Wielkiemu. Był to wspaniały zegar, z połączanego brązu, ozdobiony figurkami i nie tylko pokazywał godziny, ale nawet je wydzwaniał.

— Naprawdę? W takim razie ten zegar był już całkiem podobny do naszych?

— Nie, Janku. Mechanizm naszych zegarów jest zupełnie inny. Wymyślono go dopiero w średnich wiekach. Ale o tem powiem ci następnym razem, bo oto i twoja ulica.

— Jaka szkoda! A ja taki jestem ciekawy! I jeszcze ciągle nie wiem, co jest w środku mojego zegara... — skarżył się Janek.

— Poczekaj, poczekaj trochę, mój niecierpliwski i na to przyjdzie kolej. Ile masz jutro lekcji w szkole? Pięć? No, to doskonale. Poproś rodziców, by pozwolili ci wstąpić po szkole do mojego sklepu. Masz ochotę?

— Och i jaką wujciu! Ależ wujciu przecież zamyka sklep o pierwszej!



ZEGAR WODNY

— Nie zostaniemy w sklepie, lecz pójdziemy na małą wycieczkę!

— Na wycieczkę? Cudownie! A dokąd wujciu?

— To już moja tajemnica. Więc cóż, pójdziesz?

— Naturalnie! O, jaki wujcio dobry! — zawołał Janek, — i pożegnawszy się serdecznie z wujem biegł po dwa schody na piętro, by jak najprędzej pochwalić się w domu, że jutro wuj pragnie zabrać go z sobą na jakąś tajemniczą wycieczkę.

IV.

ZEGARY MECHANICZNE.

Nazajutrz o pierwszej popołudniu wyszli razem ze sklepu, w stronę śródmieścia. Przecięli na ukos rynek, pełny jeszcze straganów i zdążyli ku wysokiemu gmachowi, wznoszącemu się pośrodku.

— Czy idziemy do ratusza? — zagadnął ze zdumieniem Janek, gdy doszli do szerokiej, na oścież otwartej bramy.

— Tak. A właściwie na wieżę ratuszową.

— Na wieżę? To świetnie! — ucieszył się chłopiec. — Jeszcze nigdy nie byłem na wieży ratuszowej!

Pan Bielański zapytał woźnego, stojącego opodal wejścia, czy drzwi na wieżę są otwarte.

— Otwarte — odpowiedział woźny. — Czeladnik z pańskiego zakładu pracuje tam jeszcze.

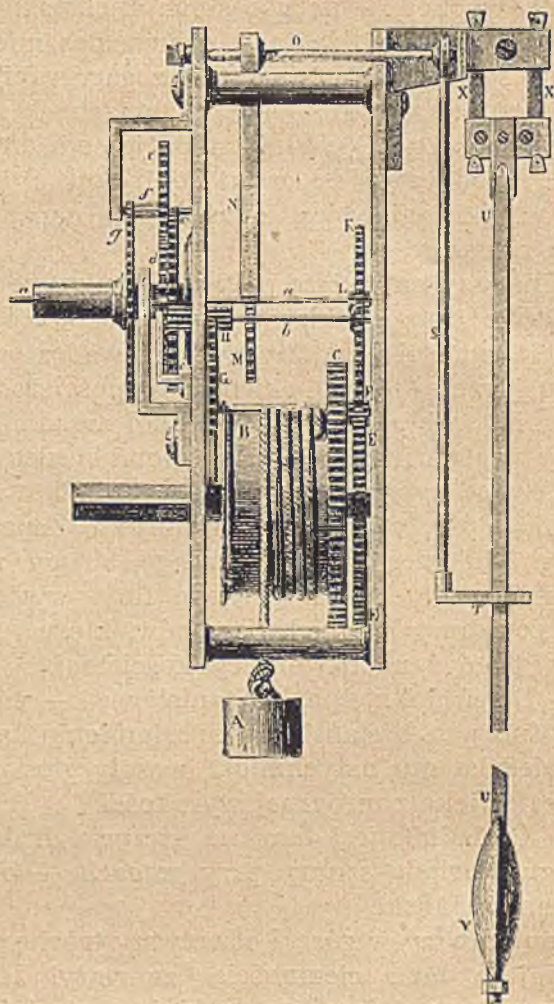
Gdy wychodzili na górę, pan Bielański wytłumaczył Jankowi, że jako zegarmistrz miejski ma pod swoją opieką wszystkie zegary wieżowe miasta: ratuszowy, kościelne, na gmachach gimnazjum i poczty. Czeladnik musi je codzień nakręcać, a od czasu do czasu kontrolować i regulować. Dziś zajęty jest jakąś drobną naprawką zegara ratuszowego.

Minąwszy najwyższe piętro budynku, poczeli wspinać się po wąskich krętych schodach, aż wreszcie znaleźli się w obszernym, kwadratowym pokoju, przez którego okienka rozpościerał się malowniczy widok na miasto. Pokój nie miał powały, a właściwie znajdowała się ona bardzo wysoko. Świadczyła o tem oparta o belkowanie drabina, której szczyt ginął w mroku. Zapewne od tego dalekiego, niewidocznego stropu zwiślały grube, mocno wyprężone liny, wyglądające jak sznury wielkich dzwonów, które Janek oglądał kiedyś na dzwonnicy kościelnej.

— Dzień dobry, panie Stanisławie! — zawołał głośno pan Bielański, a ku zdumieniu Janka odpowiedział mu natychmiast wesóły głos młodego człowieka z mrocznej wysokości.

— Czeladnik jest tam, na szczycie drabiny, widocznie ogląda sznury przy wagach — objaśnił pan Bielański.

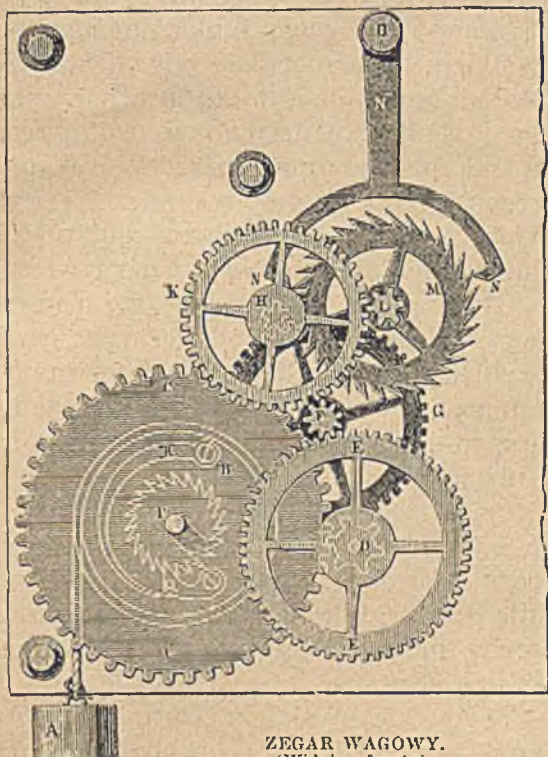
Spojrząwszy w górę i oswoiwszy trochę oczy z panującą tam ciemnością zauważył Janek istotnie zarysy stojącej na drabinie postaci. Tro-



ZEGAR WAGOWY.
(Widok z boku).

chę niżej, na owych grubych linach, wisiały dwa ogromne, żelazne ciężary.

— Ale tarczy zegara nie mogę zobaczyć. Gdzie ona jest, wujaszku? — zapytał chłopiec.



ZEGAR WAGOWY.
(Widok z frontu).

— Tarcza znajduje się wysoko, na zewnątrz wieży. Te grube linie, które widzisz nad sobą, łączą wskazówki zegara z jego mechanizmem.

— Ależ tu nigdzie nie widać żadnego mechanizmu!

Wuj otworzył obszerną szafę, zajmującą środek pokoju. Okazało się, że zawiera ona jakąś dużą, poruszającą się i głośno, a miarowo stukającą maszynę. Uwagę Janka pociągnęło przede wszystkim obracające się powoli koło zębate.

— Podobne kółko, tylko o wiele mniejsze, całkiem maleńkie, widziałem w swoim zegarku! A ten stuk przypomina troszeczkę tykanie małego zegarka, chociaż mój tyka ciszej i szybciej!

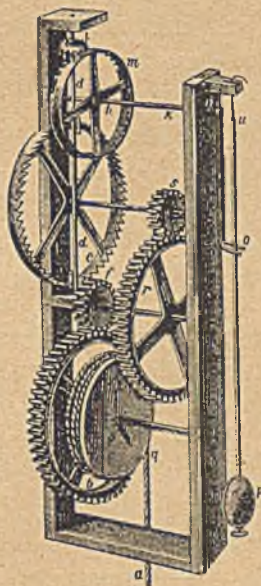
Widząc zajęcie się chłopca, wuj począł mu wyjaśniać tajemnicę budowy zegara wieżowego.

— Masz przed sobą zegar ciężarowy, czyli wagowy. Nazwa pochodzi od ciężarów, czyli wag, które widzisz tam wysoko. Wagi te, zawieszono za pomocą grubych sznurów na ruchomym walcu, spadają powoli ale bezustannie, coraz niżej i niżej. Wskutek tego walec obraca się dookoła swojej osi, wprawiając w ruch duże koło zębate i inne kółka, połączone ze wskazówkami na tarczy zegarowej. Po upływie 24 godzin, wagi znajdują się na dole i trzeba wówczas zegar tą oto korbą nakręcić, czyli wyciągnąć wagi na powrót na górę.

— Nigdy nie myślałem, że to taka ogromna maszyna! — rzekł Janek. — A kto był wynalazcą zegara wagowego?

— Niewiadomo. Zegary wagowo - kołowe znane były podobno w X stuleciu po narodzeniu

Chrystusa, a jeden z pierwszych zbudować miał mnich francuski, Gebert, który później został papieżem i przybrał imię Sylwestra II. Ale rozpowszechniły się w większych miastach Europy, zwłaszcza we Włoszech, Anglii i Niemczech, dopiero w wieku XIII i XIV. Umieszczano je na bramach miejskich, ratuszach i wieżach kościelnych. Były to jednak zegary niedoskonałe, określały czas niedokładnie, bo ruch mechanizmu kółkowego, kierującego wskazówkami, nie miał jednostajnej szybkości. Wady te usunięto dopiero w kilkaset lat później, uzupełniając mechanizm zegara wagiowego dodatkowym urządzeniem. Czy widzisz u dołu zegara ten długi pręt, zakończony krążkiem, który kołysze się miarowo i wstrzymuje w regularnych odstępach czasu obrót zębatego koła?



ZEGAR WAHADŁOWY
HUYGHENSA.

— Widzę, wujciu.

— Jest to wahadło, zwane przy zegarach pendulem. Dzięki niemu cały mechanizm zegara porusza się z szybkością jednostajną, a wskutek tego wskazówki określają czas dokładnie, bez spóźnień lub przyśpieszeń.

Pierwszy zegar pendułowy złożył w połowie XVII wieku znakomity fizyk i astronom holenderski, Chrystjan Huyghens.

— W tej chwili w mechanizmie zegara usłyszał Janek krótki, przemijający, ostry zgrzyt.

— Co to było? — zapytał.

— Nie domyślasz się? To znak, że tam na szczycie wieży, żelazny młotek uderzył w dzwon dwa razy; jest już dwa kwadranse po pierwszej, czyli, jak się zwykle mówi, pół do drugiej.

Tymczasem czeladnik zszedł już z drabiny na dół, by zdać panu Bielańskiemu sprawę z wykonanej pracy. Po krótkiej rozmowie, w czasie której Janek oglądał raz jeszcze cały mechanizm, czeladnik zamknął szafę zegarową na klucz i wszyscy trzej opuścili wieżę. Gdy znaleźli się na chodniku przed bramą ratuszową, zegar bił właśnie trzy kwadranse na drugą.

— Ale te dawne, średniowieczne zegary napewno nie były tak pięknie! — rzekł Janek do wuja, słuchając z przyjemnością dźwięcznego głosu zegara.

— Owszem, Janku — odpowiedział wuj z uśmiechem. — Owe średniowieczne zegary bywały czasem istnemi cudami pomysłowości i zręczności ludzkiej.

I po drodze opowiedział chłopcu o dawnych zegarach wieżowych, sławnych na całą Europę. Niektóre z nich wskazywały nie tylko godziny, lecz także dni tygodnia, fazy księżyca i ruchy

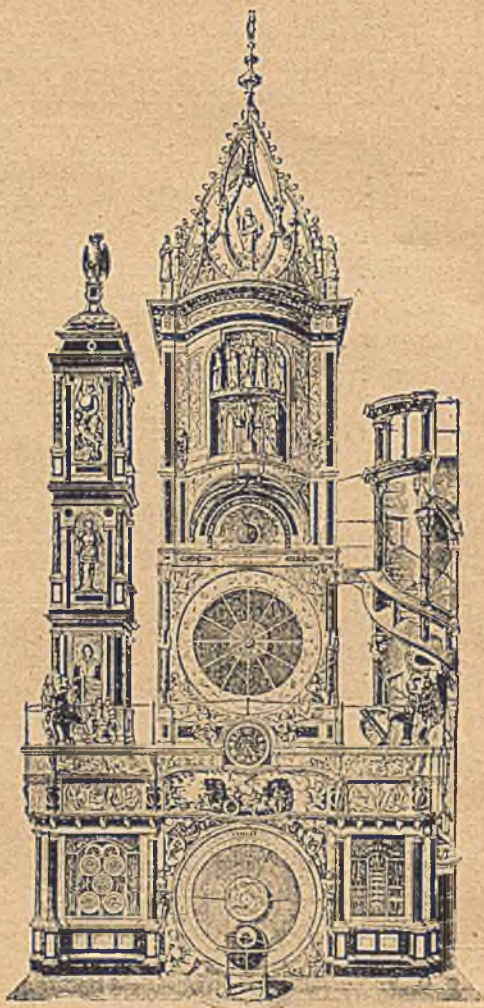
planet. Ozdobione były zazwyczaj ogromnymi figurami, z żelaza lub brązu. Co kwadrans lub co godzinę figury te zdawały się ożywiać: rycerze uderzali mieczami o dzwon, kościśta śmierć podnosiła kosę do ciosu, aniołki fruwały, ptaki trzepotały skrzydłami. W południe prócz bicia dzwonów zegarowych słychać było pianie kogutów, lub donośne dźwięki trąb. W niektórych zegarach otwierały się wówczas tajemnicze drzwiczki na galerję, wychodziła przez nie procesja dwunastu apostołów, pozdrawiających Chrystusa, lub rozgrywały się inne sceny znane z Ewangelji, jak zjawienie się Archanioła Gabriela w izdebce Panny Marji lub pokłon trzech mędrców wschodnich w stajence betlejemskiej.

— To musiało ślicznie wyglądać. Jaka szkoda, że dziś nie można zobaczyć takiego zegara! — westchnął Janek.

— Niektóre z nich dochowały się do naszych czasów i możemy je nadal podziwiać, na przykład w katedrze francuskiego miasta Strasburga, albo na starym ratuszu w Pradze czeskiej.

— Musiała to być wielka sztuka wykonać taki zegar z piejącymi kogutami, muzyką i procesją, prawda wujciu?

— Istotnie. Najdawniejsi zegarmistrze bywali doskonałymi mechanikami i długie lata swojego życia poświęcali na zbudowanie takiego niezwykłego zegara. Pracę tę powierzali im do wykonania królowie, lub zarządy miast, z których każde chciało pochwalić się zega-



ZEGAR KATEDRY W STRASBURGU.

rem, budzącym ogólny podziw. Zegary były początkowo bardzo drogie. Prosty lud, nie wiedzący, na czym polega ich mechanizm, uważał zegarmistrza za czarnoksiężnika, a dokoła zegarów osnuwał różne podania i legendy. Opowiadał o zegarmistrzach, którzy zaprzędali djabłu duszę za cenę wykonania takiego niezwykłego mechanizmu, o zegarmistrzach, którzy po złożeniu wspaniałego zegara ślepli i nigdy już nie mogli stworzyć podobnego dzieła, albo ginęli nagłą śmiercią w czasie pracy i nikt jej nie potrafił dokończyć, bo tajemnicę mechanizmu zabierali z sobą do grobu. I dziś jeszcze ludzie nieoświeceni łączą z zegarami różne przesady. Zatrzymanie się zegara bez wiadomego im powodu uważają za wróżbę bliskiego nieszczęścia.

— A u nas, w Polsce, czy były także zegary na wieżach? — zapytał Janek.

— Owszem, z przed kilkuset lat dochowały się wieści o zegarze wieżowym na katedrze gnieźnieńskiej, na kościele Marjackim w Gdańsku i na ratuszu warszawskim. Na wieży jednego z kościołów był za czasów Jana Kazimierza zegar, wskazujący prócz godzin także odmiany księżyca i ozdobiony dwoma postaciami, które co godzinę szczękały zębami tyle razy, ile godzin minęło.

— Szczękały zębami? Dziwny pomysł. A można jeszcze ten zegar oglądać? — zapytał Janek.

— Niestety, najdawniejsze nasze zegary wie-

żowe uległy zniszczeniu. Gdy jednak w czasach późniejszych, w XVI i XVII stuleciu, zegary rozpowszechniły się na całym świecie i prócz zegarów wieżowych poczęto wyrabiać w wielkiej ilości także zegary stołowe i ściennie, nie zabrakło ich i w Polsce. Bardzo piękne i kosztowne zegary ofiarowywali królowie polscy obcym panującym i dostojnikom. Król Zygmunt August darował nuncjuszowi papieskiemu Gaetano zegar srebrny w kształcie świątyni. Gdy bila godzina, procesja wychodziła z kościoła, Ojca św. niesiono na krześle, rozbrzmiewał głos trąb i kotłów. W spisach skarbów magnackich notowano nieraz ponad dwadzieścia zegarów brązowych i złoconych, okrytych rzeźbami, bijących lub grających. W dworach szlacheckich i kamienicach możniejszych mieszczan były także zegary czyli, jak je dawniej nazywano — godzinniki.

— Godzinniki? To bardzo ładnie! A dlaczego teraz nie mówi się „godzinnik“ tylko zegar? — zapytał chłopiec.

— Słowo „zegar“ pochodzi podobno od nazwiska zegarmistrza niemieckiego, pracującego w Poznaniu, Saegera. Nie myśl jednak, że dawni zegarmistrze polscy byli cudzoziemcami. Mieliśmy znakomitych polskich „godziniarzy“, pochodzących z Krakowa, Torunia, Przemyśla, Nowego Sącza. Słynne na całą Europę zegary wyrabiano w Gdańsku. Wśród znanych zegarmistrzów polskich byli i zakonnicy, np. ks. Bona-

wentura, reformat z Wielkopolski rodem. Sporo bardzo pięknych, a u nas wykonanych zegarów podziwiamy w muzeach narodowych, w niejednym zaś domu zobaczysz jeszcze przechowany z czcią zegar, który pamięta kilka pokoleń. Parę takich staroświeckich zegarów mam także w swoim sklepie i mogę ci je pokazać, gdy do mnie przyjdiesz.

— O, bardzo proszę, wujaszku! — zawołał z radością Janek. — A kiedy mogę znowu przyjść do wuja?

— Spodziewam się twych odwiedzin z końcem tygodnia. Masz przecież odebrać swój zegarek z naprawy! — rzekł z uśmiechem pan Bielański. — Tymczasem śpiesz do domu. Tam już pewnie czekają z obiadem!

IV.

W SKLEPIE I W PRACOWNI ZEGARMISTRZOWSKIEJ.

— I cóż? Który z tych zegarów podoba ci się najbardziej? — zapytał wuj Janka, który przyszedł w oznaczonym dniu odebrać swój zegarek z naprawy, a korzystając ze sposobności rozglądał się ciekawie po sklepie.

— Nie wiem, wujciu. Może ten z wystawy, na trąbie słonia... Przyjemnie byłoby postawić go na biurku! A może tamten, który wisi w kącie, rzeźbiony. Wagi ma zupełnie podobne do szy-

szek i zamiast bić godziny kuka jak prawdziwa kukulka!

— Jest to jeden z tych starych zegarów ściennych, o których ci kiedyś wspomniałem — rzekł pan Bielański. — W dawnej Polsce bardzo lubiano takie zegary z drewnianą kukulką, która co godzinę, a nawet co kwadrans, ukazuje się w otwartych drzwiczkach, kukając głośno. Na kominkach zaś w naszych modrzewiowych dworkach stawiano zazwyczaj zegary podobne do tego, który widzisz w oszklonej szafce.

I wuj wskazał Jankowi nieduży, ale bardzo piękny zegar, o ciemnej tarczy, wspierającej się na czterech smukłych, alabastrowych kolumnkach. — Dziń, dziń, dziń! — zadzwonił zegar srebrzyście.

— Śliczny ma głos! — przyznał Janek.

Wuj pociągnął za zwisający obok wahadła sznureczek i oto zegar rozśpiewał się jakąś melodią niby taneczną, cichutką i słodką.

— Zaraz, zaraz, — zastanowił się Janek. — Już kiedyś coś podobnego słyszałem... Tak, już wiem! To było w teatrze. Dawano operę pod tytułem „Straszny dwór“ — i tam był zegar, który grał tak samo!

— Rzeczywiście, melodia trochę podobna — potwierdził pan Bielański. — A słyszałeś może o tem, jak pewnego razu, przed wielu, wielu laty młody panicz wrócił ze szkół do domu i...

„Nawet stary stojący zegar kurantowy
 W drewnianej szafie poznał u wuljścia alkowy
 I z dziecinną radością pociągnął za sznurek,
 By stary Dąbrowskiego posłyszec mazurek...“

— Naturalnie, wujaszku. To przecież wyjątek z „Pana Tadeusza“ — zawołał Janek.

Teraz wuj otworzył szeroką szufladę, w której znajdowało się kilkanaście zegarków kieszonkowych. Niektóre z nich były ozdobione kolo-



ZEGAREK KIESZONKOWY Z XVI WIEKU.
 (Nieco pomniejszony.)

rową emalją, t. j. trwałą i lśniącą barwną polewą, inne miały koperty pięknie rzeźbione, albo pokryte portretami strojnych dam, lub znanych osobistości historycznych.

Janek oglądał je z zaciekawieniem, a potem zapytał:

— To są pewnie najdawniejsze zegarki kieszonkowe?

Wuj potrząsł głową przecząco.

— Najdawniejszych nie mogę ci pokazać. Zobacysz je może w muzeum. Wyglądały one nieco inaczej, od tych, które widzisz przed sobą; wielkością i kształtem przypominały jaja. Nazywano je początkowo „jajkami norymberskimi“.

— A dlaczego norymberskimi?

— Dlatego, że ojczyzną ich było miasto niemieckie, Norymberga. Zegarmistrz tamtejszy, Piotr Hele, sporządził około r. 1500 pierwszy zegarek sprężynowy. Motorem, wprawiającym w ruch cały zegarek jest długa, cienka, stalowa sprężyna, umieszczona w t. zw. „bębnie“. Po nakręceniu zegarka czyli zwinieniu a więc napięciu sprężyny, zaczyna się ona rozwijać, obracając bęben. Ruch ten przenosi się następnie — tak, jak przy zegarach z wagami na dalsze części mechanizmu. Oczywiście, trzeba i tutaj przy pomocy odpowiednich urządzeń dodatkowych, a mianowicie t. zw. „ślimacznicy“ ujednostajnić szybkość rozwijania się sprężyny i ruch całego przyrządu kółkowego.

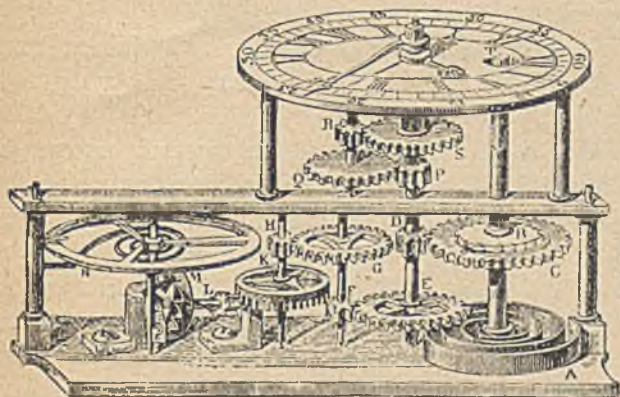
— A w moim zegarku sprężyna pękła i dlatego przestał chodzić. Prawda wujaszku?

— Tak. Ale teraz już chodzi. Pójdziemy go odebrać — rzekł pan Bielański.

Weszli do przyległego pokoju, w którym mieściła się pracownia. Był tam stół, oświetlony jaskrawym blaskiem paru żarówek, na stole zaś leżały ciche, nieme zegarki, o nieruchomych wskazówkach, albo drobne cząstki składowe po-

psutych mechanizmów. Dwaj pomocnicy zegarmistrzowsy pochyleni nad stołem, zajęci byli pracą. Oczy ich były zmęczone, a ruchy zręcznych palców delikatne i ostrożne.

— Panie Stanisławie, proszę o zegarek mojego siostrzeńca, — rzekł do jednego z nich pan Bielański.



ZEGAR SPRĘŻYNOWY.

Pomocnik wyjął zegarek z szuflady, odpiął dołączoną doń karteczkę i wręczył go Jankowi, mówiąc z uśmiechem:

— Teraz jest już zupełnie zdrowy!

— Tak, tak! Tak, tak! — potwierdził radośnie zegarek.

Janek spojrział nań z uciechą. Po tygodniu, w ciągu którego tak bardzo czuł jego brak, wydał się chłopcu jeszcze piękniejszy i miłszy. Z dumą umieścił go w kieszonce munduru. A po-

nieważ był w pracowni po raz pierwszy, poprosił wuja, by pozwolił mu pozostać tu przez chwilę i przyglądać się pracy zegarmistrzowskiej.

— Czy pan robi nowy zegarek? — zapytał pana Stanisława.

— Nie, my wykonujemy tylko naprawy — odpowiedział młody zegarmistrz.

— No dobrze, ale skąd się w takim razie biorą nowe zegarki? — zapytał zdziwiony chłopiec.

Wuj wytłumaczył mu, że obecnie sporządza się zegarki przeważnie sposobem fabrycznym. Najślawniejsze fabryki zegarków są w Szwajcarii, zwłaszcza w mieście Genewie, także we Francji, Anglii i Niemczech. Zatrudniają one wielu robotników, z których jedni wykonują tylko tarcze zegarowe, drudzy wskazówki, inni tworzą szkielet mechanizmu, inni zajmują się wykończeniem szczegółów, osobnej grupie powierzona jest bardzo żmudna praca regulowania gotowych już zegarów. Osadzenie mechanizmu zegarowego w szafce, ozdobienie go rzeźbami, emalją i t. p. należy oczywiście do zawodowych pracowników. Zegarek wykonany w obecnych czasach jest przeto dziełem pracy zbiorowej, celowo i sprawnie zestrojonej.

— To bardzo ciekawe, wujaszku. Muszę kiedyś oglądnąć taką fabrykę. I naturalnie robi się tam zegary kurantowe albo z ruszającymi

się figurkami, jeszcze lepsze od tych, o których wuj opowiadał?

— Nie, dzisiaj nie robi się takich zegarów.

— Dlaczego? Czy terazniejsi zegarmistrze już tego nie potrafią?

— Owszem, potrafią. Ale obecnie dążenia zegarmistrzów są zupełnie inne.

Z kilku leżących na stole zegarków wuj przysunął bliżej jeden, umieszczony na skórzanym branzolecie i rzekł do Janka:

— Spójrz na ten zegarek. W jego wyglądzie niema wprawdzie nic nadzwyczajnego, ale posiada mechanizm wykonany bardzo dokładnie, wskazuje czas punktualnie i niełatwo się psuje. Dlatego mawiają o nim (jest to zegarek słynnej marki Omega), że może starczyć na całe życie.

— Ale przecież musiano go oddać do naprawy! — zauważył Janek.

— To tylko szkiełko się stłukło, — wyjaśnił wuj. — Dobierzemy nowe, z silnego, nietłukącego się szkła i będzie służył swemu właścicielowi.

Wuj odłożył zegarek i obaj z Jankiem wrócili do sklepu. Tu pan Bielański pokazał mu jeszcze francuski zegarek kieszonkowy, zwany repetjerem, bijący godziny, a następnie chronoskop, który za pociśnięciem guzika można puszczać w ruch i zatrzymywać. Używa się go do obliczania czasu trwania jakiejś czynności lub zjawiska.

— Widziałem już taki przyrząd! — powie-

dział Janek. — Przy jego pomocy obliczano czas naszych biegów do mety na szkolnem boisku sportowem, gdyśmy stawali do zawodów o odznakę sportową!

Z zaciekawieniem słuchał Janek opowiadania o zegarach elektrycznych, poruszanych prądem elektrycznym i o zegarach, które nakreca się raz na miesiąc, lub raz na kilka miesięcy.

— Wujcio ma słuszość — przyznał wkońcu — dzisiejsze zegary są o wiele lepsze od tamtych, staroświeckich.

— Ale nie trzeba zapominać o tem, mój chłopcze, ile trzeba było czasu i wysiłku, ile genialnych umysłów i zręcznych rąk pracować musiało przez lata i wieki, by doprowadzić zegar do tego stanu bliskiego doskonałości, w jakim się znajduje obecnie — rzekł pan Bielański.

— Bardzo dziękuję, że mi wujcio to wszystko wytłumaczył i pokazał. Zawód zegarmistrza jest bardzo piękny, prawda?

— Każdy zawód piękny, moje dziecko, jeśli się go kocha i wypełnia sumiennie swoje obowiązki.

— Ale jabym bardzo chciał zostać zegarmistrzem. I chciałem wujcia zapytać.. Czy wujcio nie wzięby mnie do swej pracowni na praktykę, gdy skończę szkołę? Może założyłbym kiedyś wielką polską fabrykę zegarków? A może udałoby mi się wymyśleć taki zegar, który jeden jedyny raz nakrecony chodzić będzie bezustannie?

— Pomówimy jeszcze o tem — rzekł wuj z uśmiechem. Ale narazie do tego daleko. A napisałeś już wszystkie zadania na jutro? Jeszcze nie? To radzę ci jak najprędzej zabrać się do roboty. Popatrz na zegar! Czas ucieka!

VI.

SEN JANKA.

Po powrocie do domu i rzuceniu okiem na jutrzejszy podział godzin ocenił Janek w całej pełni słuszność rady wuja. Trzeba było wypracować zadanie rachunkowe, powtórzyć historję i narysować mapkę. Część tej pracy można było właściwie wykonać jeszcze przed kilkoma dniami, ale Janek zwlekał z robotą do ostatniej chwili. — To drobnostka — myślał — jest dużo czasu, prędko się z tem uporam!

Tymczasem, gdy zabrał się do pracy, wskazówki na zegarze wiszącym w jadalni poczęły posuwać się z zadziwiającą szybkością. — Śpiesz się! Śpiesz się! — mówił wielki zegar. A mały zegarek Janka potakiwał: tak tak! tak tak!

Janek wykonał wreszcie wszystkie zadania, ale poszedł spać później niż zwykle i sen miał niespokojny.

Śniły mu się zegary. Były rozmaite: duże, małe i maleńkie, skromne i ozdobne, staroświeckie i najświeższej fabrykacji, ale wszystkie mówiły zgodnym chórem o czasie, który szybko ucieka, którego nie wolno marnować. Potem zaś

ujrzał wielki tłum ludzi, śpieszący w różnych kierunkach. Wszyscy patrzyli w tarczę zegara i nadsluchiwali, kiedy bić rozpocznie. I oto, gdy wreszcie wybiła oczekiwana godzina, wszczął się olbrzymi ruch i odezwały się przeróżne głosy. Tu rozbrzmiewały dzwony kościelne wzywające wiernych na nabożeństwo, tam zaśpiewała donośnie, przenikliwie syrena fabryczna, obwieszczając robotnikom rozpoczęcie pracy. Dźwięczały dzwonki szkolne na korytarzach, przepelnionych dziatwą. Tu i ówdzie zgrzytały podnoszone żaluzje sklepów i zawiasy otwierających się drzwi. Hallo! Hallo! Tu Polskie Radio Warszawa“ — wołał głośnik radjowy. Gościńcem i ulicami toczyły się wozy i automobile, dudniły pociągi po stalowych szynach wprost na Janka...

Poruszył się Janek niespokojnie, obrócił się na drugi bok, odetchnął z ulgą, bo niebezpieczeństwo minęło, i... śnił dalej: — Zegary mówią — przypomniał mu się głos wujcia — zegary, to jakby żywe istoty, stworzone w tym celu, by służyły ludziom. jak dobre duchy z bajki...

— Oj źle, bardzo źle — szeptce zegarek lekarzowi, który siedzi u łóżeczka chorej dziewczynki i liczy jej tętno — sto dwadzieścia uderzeń na minutę. Radź panie doktorze, ratuj chorą, ratuj...

— Zwolnij bieg! — doradza maszyniście, prowadzącemu pociąg. — Przyśpieszyłeś jazdę o dwie minuty, a to grozi niebezpieczeństwem...

— Przesław zwrotnicę! Pociąg nadejdzie za minutę i gotów wjechać na tor niewłaściwy

i ulec katastrofie — upomina zegar zwrotniczego w budce u wjazdu na stację...

— Czas ucieka, czas ucieka, tak, tak, tak, tak. Raz, dwa, raz, dwa, raz, dwa, — śpiesz się śpiesz — wołają chórem zegary i same idą, idą niestrudzenie dzień i noc. Kołyszą się wahadła, spadają na dół wagi, krążą po tarczy wskazówki, znaczące godziny pracy, zabawy, odpoczynku, snu i radości!

— Przyjrzałeś mi się dobrze — mówi mały zegarek — widziałeś wszystkie moje kółka, kółeczka. Każde z nich ma wyznaczoną pracę, ważną i odpowiedzialną — wszystkie zaś tworzą jeden przedziwnie sprawny organizm. Jaki tu ład jaka karność i zgoda!

— My, zegary, widziałyśmy wiele, bardzo wiele. Pamiętamy minione wieki i dawno pomarłych wielkich ludzi — szepce trzęsącym się głosem stary zegar z kominka. Jeśli chcesz, opowiemy ci wiele ciekawych zdarzeń...

I snują swe opowieści o dawnych miastach, o modrzewiowych dworach, o zameczyskach obronnych, kukają drewniane kukułki, rozbrzmiewa melodia kuranta, brzmia trąby, przy których dźwięku wychodzi procesja kamiennych posągów, żelazne olbrzymy biją młotami o krawędź srebrnego dzwonu. Raz, dwa, trzy, cztery, pięć, sześć, siedem..

— Co to? Ach, to zegar ścienny wybił siódmą. Nad sennym jeszcze Jankiem pochyła się znana, słodka, najdroższa twarz.

— Wstawaj Janku — mówi mamusia. — Spaleś bardzo niespokojnie. Czy ci co dolega, moje dziecko?

— Nie, mamusiu, tylko te zegary śniły mi się całą noc. Jeden z nich mi powiedział, że muszę zostać zegarmistrzem, że wynajdę jakiś nowy zegarek...

— No, dobrze, dobrze. Ale narazie... spójrz na swój zegarek i wstawaj prędko, żebyś się nie spóźnił do szkoły.



1993-01-018 05 05 1000

- 37. *Franciszek Łabendziński.* — O gruźlicy i sposobach zwalczania jej
- 38. *Witold Taszycki.* — Nasza mowa ojczysta
- 39. *Tadeusz Krokowski.* — Wujko Czarodziej
- 40. *Stanisław Dedio.* — Igrzyska olimpijskie
- 41. *Tadeusz Krokowski.* — Kuźnia olbrzymów
- 42. *Stanisława Slowikowska.* — Potwory świata roślinnego
- 43. *Jan Biliński.* — Marsz, marsz, Dąbrowski
- 44. *Tadeusz Sinko.* — Spór pióra z ołówkiem
- 45. *Gustaw Morcinek.* — Łysek z pokładu Idy
- 46. *Jerzy Dobrzycki.* — Wit Stwosz, Wielki rzeźbiarz średniowiecza
- 47. *Karol Górski.* — Toruń
- 48. *Fryderyk Papée.* — Święty Kazimierz Król Polski
- 49. *M. Gumowski.* — Zaczęło się od grosza
- 50. *Jan A. Kraśny.* — Samolot kaprała Orwicza
- 51. *Zenon Kosidowski.* — Mówi do Was radjo
- 52. *Felicja Gosieniecka.* — Zdobnictwo ludowe
- 53. *Stefan Papée.* — Prezydent Ignacy Mościcki
- 54. *Witold Adolph.* — Dzień w mrowisku
- 55. *Witold Taszycki.* — Apostołowie Słowian św. Cyryl i Metody
- 56. *Zofja Lipkowska.* — Gdynia
- 57. *Bronisława Wójcik-Keuprulian.* — Ormianie Polscy
- 58. *Jan Bogumił Sokółowski.* — Obrazki z życia ptaków w zimie
- 59. *Józef Korpala.* — Maszerują Strzelcy, maszerują...
- 60. *Janusz Staszewski.* — Zwycięstwo pod Wiedniem
- 61. *Janusz Domaniewski.* — Pochodzenie zwierząt domowych.
- 62. *Jan Dembowski.* — Mowa zwierząt.
- 63. *Jadwiga Viewegerowa.* — Wędrówki ryb.
- 64. *Paweł Roszko.* — O wojnie gazowej.
- 65. *Jan Dembowski.* — Dżdżownica.
- 66. *Witold Adolph.* — Świat mrówek.
- 67. *Jan Biliński.* — Dąbrowski w Poznaniu.
- 68. *Halina Zdzitowiecka Jasteńska.* — Biblioteki dawniej i dzisiaj.
- 69. *Andrzej Zand.* — Łódź.
- 70. *Józef Watra-Przewłocki.* — Wizymir.
- 71. *Jadwiga Viewegerowa.* — Światło w morzu
- 72. *Zygmunt Wojciechowski.* — Przyczyny upadku dawnej Polski
- 73. *Jan A. Kraśny.* — Alarm gazowy
- 74. *Józef Jarzqb.* — Jak zachować zdrowe zęby
- 75. *Zygmunt Helper.* — Poznaj tajniki chemji
- 76. *Jan Dembowski.* — Świat zwierzęcy stawu
- 77. *Marian Stępowski.* — W dżungli poleskiej
- 78. *Witold Hulewicz.* — Stanisław Moniuszko. król pieśni polskiej
- 79. *Mieczysław Brahmer.* — Włochy
- 80. *Alojzy Florczak.* — Brat Albert i Jego dzieło
- 81. *Kazimierz Czachowski.* — Wacław Sieroszewski, człowiek i patriota
- 82. *Witold Adolph.* — Pajak-tkacz, inżynier i myśliwy
- 83. *Bronisław Pawłowski.* — Somo-Sierra
- 84. *Bronisław Pawłowski.* — Stoczek
- 85. *Krzyszyna Sinko.* — Szlakiem Polski murowanej Kazimierza Wielk.
- 86. *Tomasz Kluz.* — Historia i znaczenie lotnictwa
- 87. *Roman Petelenz-Lukasiewicz.* — Telefoniści baterji
- 88. *Stanisława Izdebska.* — Jak się lepi garnki?
- 89. *Gustaw Olechowski.* — W krainie reniferów i fjordów
- 90. *Stefan Borucki.* — Korsyka

2009-00-07

2011-07-

2013-09-09

91. *Bolesław Srocki.* — N
 92. *Bernard Chrzanowski.*
 93. *Józef Birkenmajer.* —
 94. *Witold Taszycki.* — G
 95. *Marjan Tadeusz Lubec*
 96. *Janusz Domaniewski.* —
 97. *Tadeusz Sinko.* — Sen
 98. *Stefan Adam Schmidt.*
 99. *Adam Fischer.* — Wo
 100. *Janina Królińska.* — Opowieść o zegarze

STUDIUM NAUCZYCIELSKIE
 w GLIWICACH

13097 spec.

Tomiki przygotowane do druku :

- I. WOJSKO POLSKIE:**
Jan Biliński. — Legjony Piłsudskiego
- II. NASI SĄSIEDZI:**
Marjan Szyjkowski. — Czechosłowacja
Władysław Kowaleńko. — Sowiety
Stanisław Wędkiewicz. — Rumunja
- III. NASI SOJUSZNICZY:**
Marjan Jedlicki. — Francja
- IV. MIASTA POLSKIE:**
Witold Hulewicz. — Wilno
Julja Jaworska. — Lublin
- V. MUZYCY POLSCY:**
Witold Hulewicz. — Chopin
- VI. URODA POLSKIEJ WSI:**
Jan Stanisław Bystroń. — Pieśni ludowe
Jędrzej Cierniak. — Boży rok w polskiej wsi
Tadeusz Mayzner. — Muzyka ludowa
- VII. MALARZE POLSCY:**
Jerzy Koller. — Jan Matejko
Jerzy Koller. — Artur Grottger
- VIII. PRZEDSTAWICIELE LUDZKOŚCI:**
Stanisław Zaczek. — Juljusz Cezar
Stanisław Helsztyński. — Szekspir
- IX. PISARZE POLSCY:**
Józef Skoczek. — Jan Długosz
- X. OBRAZKI HISTORYCZNE:**
E. M. Schummer Szermentowski. — Przeszłość Litwy
- XI. OBRAZKI OBYCZAJOWE:**
Józef Skoczek. — Żacy
- XII. PRZEDMIOTY MÓWIĄ...**
Władysław Lam. — Tajemnice malarskiej pracowni
- XIII. PRZYRODA:**
Jan Dobrowolski. — Uprawa roślin lekarskich
Adam Wodziczko. — Ginące zwierzęta
- XIV. FIZYKA I CHEMJA:**
Piotr Laurecki. — Świat atomów
- XV. GEOGRAFJA I PODRÓŻE :**
Waterja Szalay Groele. — Przygody wakacyjne
Witkowski. — Gwiazdy karły i gwiazdy olbrzymy