

NOBLIK



DWUMIESIĘCZNIK REDAGOWANY PRZEZ UCZNIÓW
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 367 IM. POLSKICH NOBLIŚCÓW W WARSZAWIE

Rudolf Weigl – wielki Polak, który uratował miliony – o tym, kim był Rudolf Weigl, co świat mu zawdzięcza i za co mógł otrzymać Nagrodę Nobla pisze Barbara Waławczyk na **str. 2-4**

Ale Kosmos! – Karolina Waławczyk przedstawia fascynujące informacje na temat Kosmosu. Dowiedz się, m.in., czy czarna dziura jest naprawdę dziurą i jakie deszcze padają na różnych planetach – **str. 5-8**

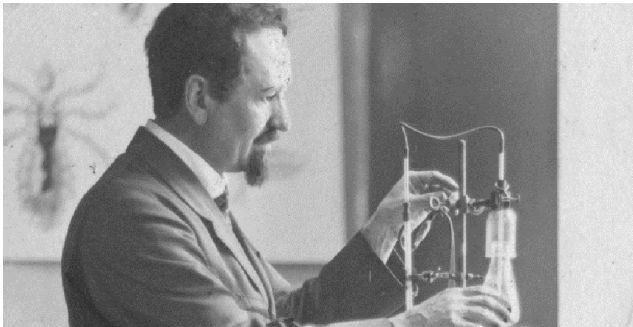
Lekcje powinny zaczynać się w południe! – o pożytkach ze spania oraz o problemach związanych z wczesnym wstawaniem do szkoły można przeczytać w artykule **Joanny Waławczyk** na **str. 9-10**

Młodzi w obiektywie – Nowe Horyzonty Edukacji Filmowej – relacja o udziale w całorocznym projekcie edukacyjnym klas IV-VI naszej szkoły – **str. 11**

Bo-Taoshi. Dzień sportu po japońsku – o ciekawej tradycyjnej dyscyplinie sportu w Japonii opowiada **Barbara Waławczyk** – **str. 15-16**

Czytam, bo lubię! – recenzje literackie – ciekawe propozycje na popołudnia i wieczory przedstawiają siostry **Waławczyk, Barbara i Joanna** – **str. 12-14**

Rudolf Weigl - wielki Polak, który uratował miliony



Fot. 1.

Rudolf Weigl urodził się 2 września 1883 r. w miejscowości Przerów, która teraz znajduje się na terytorium Republiki Czeskiej. Jego matka, Elżbieta z Kröselów, była Czeszką, a ojciec, Fryderyk Weigl – Austriakiem. Rudolf nauczył się polskiego dopiero w wieku kilku lat. Jako dziecko stracił ojca, ale jego matka ponownie wyszła za mąż, za Polaka. Rudolf, który wychowywał się w polskiej tradycji, utożsamiał się z nią i był z nią tak mocno związany, że do końca życia publicznie deklarował, że jest Polakiem. Studiował nauki przyrodnicze we Lwowie, a w 1913 uzyskał habilitację z zoologii, anatomii porównawczej i histologii (nauka o budowie, rozwoju i funkcjach tkanek, w odróżnieniu do anatomii zajmuje się badaniem mikroskopowej budowy ciała). Jako *privatdozent* (termin oznaczający w krajach niemieckojęzycznych specyficzną pozycję pracownika naukowego, który po uzyskaniu stopnia doktora uzyskał habilitację i wykłada na uczelni, nie będąc jej etatowym pracownikiem) Uniwersytetu Lwowskiego prowadził badania nad budową komórki, w szczególności zaś – budową aparatu Golgiego i zagadnieniem transplantacji. Kiedy wybuchła I wojna światowa Weigl został powołany do armii austro-węgierskiej jako parazytolog - naukowiec zajmujący się badaniem pasożytów i pa-

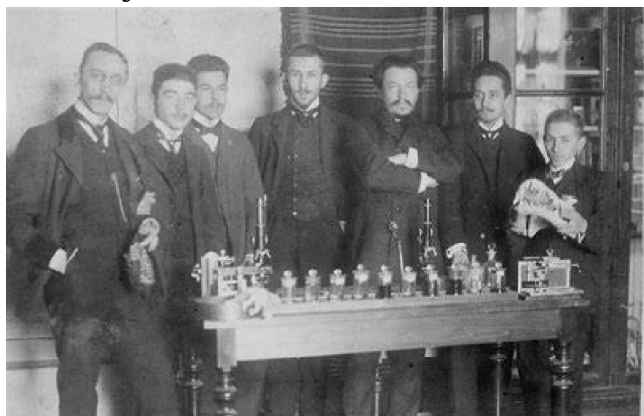
sożytnictwa w przyrodzie. Rozpoczął badania nad nękającą wówczas świat epidemiczną chorobą – tyfusem plamistym. Była to choroba, która pojawiała się zawsze tam, gdzie higiena była wątpliwa, a wyżywienie mniej niż marne. Na tyfus umierali jeńcy i żołnierze w okopach. Chorzy na tę chorobę przeżywali niezmiernie męczarnie, wymiotując w 40 stopniach gorączki ciężkiej do zbiccia, cierpiąc na niezmiernie pragnienie i wysypkę plamistą oraz grudkową, która przechodziła w wysypkę krwotoczną pojawiającą się na całym ciele. Światłowstręt oraz zaburzenia przytomności, pracy serca i psychiczne także były bardzo powszechnymi objawami u chorych na tyfus. W okopach panowały straszne warunki, a ta choroba zabiła około trzy miliony ludzi podczas pierwszej wojny światowej. Epidemia tyfusu z 1915 r. spowodowała takie spustoszenia w szeregach armii austro-węgierskiej, że na niektórych obszarach działania wojenne wstrzymano na kilka miesięcy, bo nie było komu walczyć.



Fot. 2.

Dzięki badaniom francuskiego lekarza Charlesa Nicolle'a Weigl wiedział, że bakterie wywołujące tyfus plamisty były przenoszone przez wszy. Wiedział też, a wówczas była to zupełnie świeża wiedza, że surowica osób, które przechorowały niektóre choroby zakaźne ma właściwości profilaktyczne. Były to czasy, gdy

właśnie rodziła się **immunologia**, czyli nauka o układzie odpornościowym. Po pierwszej wojnie światowej Rudolf Weigl, będący wtedy już profesorem założył we Lwowie Instytut Badań nad Tyfusem Plamistym i Wirusami.



Fot. 3.

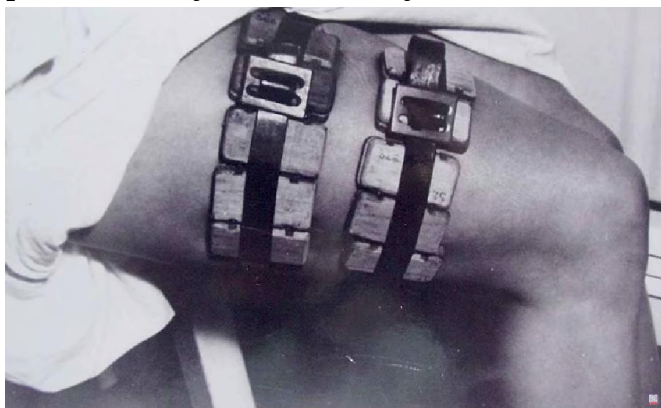
Po dwóch latach intensywnych badań miał już gotową **szczepionkę** przeciwko tyfusowi - **pierwszą na świecie**. Do jej opracowania wykorzystywał wszy, które karmił *sobą*. Do przedramienia przyczepiał pudełeczko zawierające wszy, które są owadami pasożytującymi na ssakach i żywiącymi się ich krwią. Po jakimś czasie, za pomocą cienkiej pipety nakarmione krwią owady zakażano bakteriami przenoszącymi tyfus plamisty. Szczepionkę uzyskiwano z przewodów pokarmowych tak przygotowanych wszy. Był to proces bardzo żmudny - z danych wynika, że w 1933 r. w instytucie Weigla wykluwało się około pięciu tysięcy wszy dziennie. Wsadzano je do klatek i karmiono codziennie ludzką krwią, a potem zakażano tyfusem, następnie z każdej z osobna pod mikroskopem była pobierana treść przewodu pokarmowego, z której przygotowywana była szczepionka. Aby przygotować szczepionkę dla jednego człowieka, potrzeba było 120 wszy, zatem - im więcej było *karmicieli* wszy, bo tak nazywano współpracowników profesora Weigla, tym więcej szczepionek można było wyprodukować.

Rudolf Weigl opracował szczepionkę w **1920** roku, ale chcąc być całkowicie pewnym, że działa ona poprawnie, testował ją przez kolejne dziesięć lat. Na to, żeby w końcu opublikował wyniki badań, naciskało środowisko naukowe, ale także politycy. W odrodzonej po pierwszej wojnie światowej Polsce panowała straszna bieda, a epidemie tyfusu zabijały nie tylko chorych, ale także lekarzy. Gdyby Weigl opublikował wyniki swoich badań wcześniej, z pewnością **zostałby laureatem Nagrody Nobla**. Nagrodę Nobla w 1928 roku, a więc dwa lata przed publikacją na temat szczepionki Weigla, dostał, już wcześniej wspomniany, francuski lekarz Charles Nicolle. Rudolf i Nicolle dobrze się znali, Francuz odwiedzał nawet Weigla w jego instytucie we Lwowie - Polak jednak Nobla nie dostał, choć był wielokrotnie nominowany.

Tymczasem szczepionka Weigla ratowała w biednej, zrujnowanej Europie tysiące, a nawet miliony ludzi. Świat nauki zachwycał się jej skutecznością. W 1941 roku wkraczający do Lwowa Niemcy zaproponowali Weiglowi zaszczyty i własny instytut w Berlinie, ale on odmówił podpisania niemieckiej listy narodowościowej. Niemcy obiecali też poparcie w Komitecie Noblowskim, ale Weigl upierał się, że jest Polakiem i niczego nie podpisze. Rudolf Weigl odmówił, argumentując, że chociaż nie zapiera się swego pochodzenia, ojczyznę wybiera się tylko raz, a on swoją już wybrał. Kiedy, słysząc odmowę, Fritz Katzmann, dowódca SS i policji w Dystrykcie Galicja, wspominał o dokonanej przez Niemców egzekucji polskich profesorów na Wzgórzach Wuleckich w lipcu 1941 r., lwowski uczoney odpowiedział w następujący sposób: **Życie dziś stało się smutne i beznadziejne... Jeśli pan, generale, dasz rozkaz mnie roz-**

strzelać, to chociaż dla rodziny będzie to tragedia, to jednak w gruncie rzeczy wyrządzi mi pan przysługę, a otoczenie święcie czcić będzie moją pamięć.

Choć w tamtych dniach Niemcy zabili polskich profesorów i ich rodziny, Weiglówi nie zrobili krzywdy, bo jego szczepionka potrzebna była im na froncie. Profesor wywalczył m.in. zupełną swobodę w zatrudnianiu personelu do swojego instytutu, w ten sposób uratował życie kilku tysiącom osób, w tym poecie **Zbigniewowi Herbertowi** oraz genialnemu matematykowi **Stefanowi Banachowi**. Przez instytut Weigla przewinęła się cała lwowska inteligencja: ludzie kultury, nauki i niemal całe dowództwo lwowskiego AK, oni wszyscy byli tzw. żywicielami wszy. Przywiązywali sobie do ciała pudełka z owadami, które żywiły się ich krwią, wśród *żywicieli wszy* był sam Weigel i jego żona. Posada *żywiciela wszy* gwarantowała w okupowanym przez Niemcy Lwowie nietykalność.



Fot. 4.

Szczepionki Weigla były nielegalnie przemycane do obozów z Auschwitz-Birkenau, do gett warszawskich i lwowskich, a także przekazywane oddziałom partyzanckim. W czasie wojny, gdy Lwów zdobyła Armia Czerwona, Rudolfowi Weiglówi sam Nikita Chruszczow zaproponował niezależny instytut w Moskwie, a nawet członkostwo w Sowietkiej Akademii Nauk. Mówi się, że Weigl miał wtedy odpowiedzieć: **Panie Sekre-**

tarzu, nigdzie nie ma tak wspaniałych wszy jak we Lwowie, dlatego go nie opuszczę - ale niestety musiał. Odmówił wyjazdu do Niemiec, ale nie mógł zostać we Lwowie, który stał się radziecki. Po wojnie profesor Weigel najpierw zamieszkał w Krakowie, ale choć mógł kontynuować swoje badania na Uniwersytecie Jagiellońskim, cały czas poddawano w wątpliwość jego postępowanie w czasie II wojny światowej. Władze komunistyczne po prostu go zwalczały, plotki o kolaboracji w środowisku naukowym, które odtrącały profesora, były rozpowszechniane m.in. przez innego naukowca, którego pracę habilitacyjną jeszcze przed wojną Weigl ocenił negatywnie. Władze komunistyczne w 1948 roku zablokowały Weiglówi otrzymanie Nagrody Nobla, a ta była pewna, bo profesor został do niej nominowany przez Szwedzką Akademię Nauk. Dwa razy Rudolf Weigel otarł się o najwyższą nagrodę w świecie nauki, raz zablokowali ją Niemcy, bo nie chciał dla nich pracować, a raz Polacy, bo myśleli, że pracuje z Niemcami. Profesor dość szybko przeprowadził się do Poznania, gdzie zmarł nagle w 1957 roku. Za ratowanie Żydów podczas drugiej wojny światowej otrzymał pośmiertnie honorowy tytuł **Sprawiedliwego Wśród Narodów Świata**.

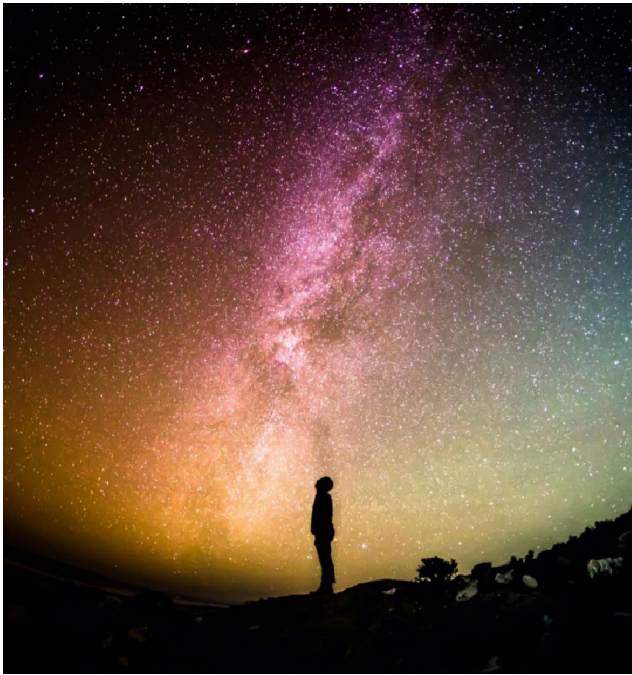
Barbara Waclawczyk



Fot. 5.

Ale Kosmos!

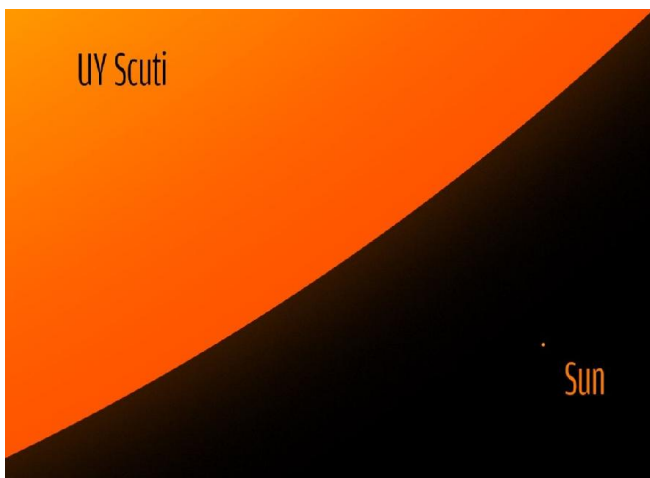
Ciekawostki astronomiczne



Fot. 6.

Największa gwiazda

Największą znaną nam gwiazdą we wszechświecie jest UY Scuti, której promień szacuje się na około 1,188 miliarda kilometrów. Gdyby UY Scuti była centrum naszego Układu Słonecznego, jej fotosfera, czyli zewnętrzna powłoka, sięgałaby tuż za orbitę Jowisza. Aby przedstawić to w perspektywie, objętość prawie 5 miliardów słońc mogłaby zmieścić się wewnątrz sfery wielkości UY Scuti.

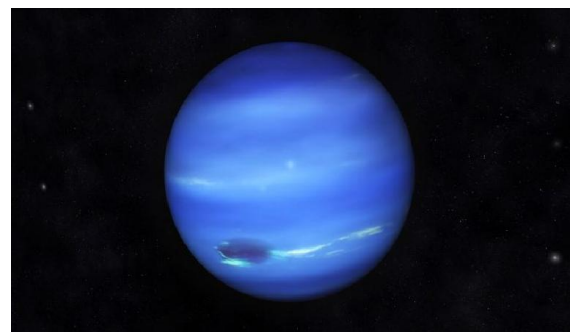


Fot. 7.

Gwiazda leży w pobliżu centrum Drogi Mlecznej, w odległości około 9 500 lat świetlnych od Ziemi. Znajdująca się w gwiazdozbiornie Scutum UY Scuti jest gwiazdą typu **hipergigant**. Hipergiganty - większe od supergigantów i olbrzymów - są rzadkimi gwiazdami, które świecą bardzo jasno. Tracą one dużą część swojej masy przez szybko poruszające się wiatry gwiazdowe, czyli strumienie cząstek z zewnętrznych warstw atmosfery gwiazdy.

Huragany na Neptunie

Huragany wiejące na Neptunie są rekordowo gwałtowne i niebezpieczne. Wiatr potrafi tam wieść z prędkością 2000 km/godz. (szybciej niż prędkość dźwięku!), zazwyczaj w kierunku zachodnim, czyli przeciwnie do kierunku obrotu planety. Teleskop Hubble'a należący do NASA, znajdujący się na orbicie wokół Ziemi, dostrzegł ostatnio nową tajemniczą ciemną burzę na Neptunie. Szalejącą burza ma imponujący rozmiar 11 tysięcy kilometrów, czyli dwukrotnie więcej niż Stany Zjednoczone! Takie burze pojawiają się co cztery do sześciu lat w różnych częściach planety i znikają po około dwóch latach - donosi NASA. Na prawo od ciemnego wiru na Neptunie widoczne są jasne, białe *chmury towarzyszące*, które według NASA są prawdopodobnie bogate w lód metanowy.



Fot. 8.

Wielki wulkan na Marsie

Największym z wulkanów w regionie Tharsis Montes, jak również ze wszystkich znanych wulkanów w Układzie Słonecznym, jest **Olympus Mons**. Olympus Mons jest wulkanem tarczowym o średnicy 624 km (to mniej więcej tyle, ile odległość od Warszawy do Berlina), i wysokości 25 km. Jest on otoczony skarpą o wysokości 6 km. Kaldera o szerokości 80 km znajduje się na szczycie Olympus Mons. Dla porównania, największym wulkanem na Ziemi jest **Mauna Loa**. Mauna Loa jest wulkanem tarczowym o wysokości 10 km i średnicy 120 km. Objętość Olympus Mons jest około 100 razy większa niż Mauna Loa. W rzeczywistości cały łańcuch wysp hawajskich (od Kauai do Hawajów) zmieściłby się wewnątrz Olympus Mons!



Fot. 9.

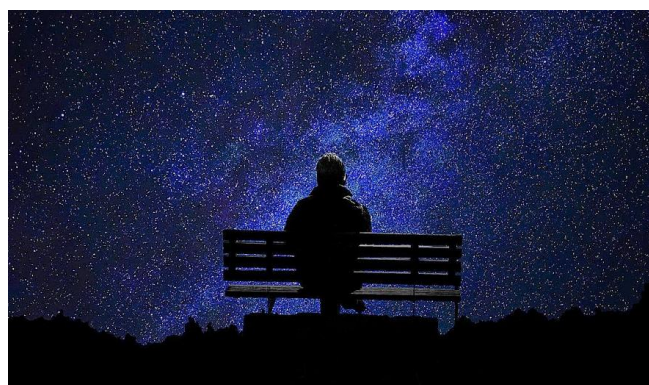
Najbliższa gwiazda poza Słońcem

Najbliższą nam gwiazdą, nie licząc Słońca, jest **Proxima Centauri**. To mała, nisko masowa gwiazda znajdująca się w odległości 4,2465 lat świetlnych od Słońca w południowym gwiazdozbiore Centaura. Jej łacińska nazwa oznacza *najbliższą gwiazdę Centaura*. Została odkryta w 1915 roku przez Roberta Innesa i jest najbliższą Słońcu znaną gwiazdą. Proxima Centauri jest czerwoną gwiazdą karłowatą o masie około 12,5% masy Słońca i średniej gęstości około 33 razy większej od Słońca. Ze względu na bliskość Proximy

Centauri do Ziemi, jej średnica kąтова może być mierzona bezpośrednio. Jej rzeczywista średnica to około jedna siódma (14%) średnicy Słońca. Proxima Centauri ma dwie znane egzoplanety i jedną egzoplanetę kandydującą: Proxima Centauri b, Proxima Centauri d oraz sporną Proxima Centauri c. Co ciekawe, mimo że Proxima Centauri jest najbliższą nam gwiazdą, nie licząc Słońca, to nie zobaczymy jej jednak gołym okiem z powodu jej dość niskiej jasności.

Absolutna cisza Kosmosu

Wbrew wyobrażeniom, jakie mogliśmy wynieść po seansie dowolnego filmu *science fiction*, w przestrzeni panuje absolutna cisza. Dzieje się tak dlatego, że w przestrzeni kosmicznej nie ma powietrza - jest to próżnia. **Fale dźwiękowe nie mogą podróżować przez próżnię.** Nie istnieje jednak całkowita próżnia (taka w której nie ma ani jednego atomu). Wielkie przestrzenie pomiędzy gwiazdami i planetami wypełnione są ogromnymi ilościami cienko rozłożonego gazu i pyłu. Nawet najbardziej puste części przestrzeni zawierają co najmniej kilkaset atomów lub cząsteczek na metr sześcienny.



Fot. 10.

Ślady stóp na Księżycu

Ślady astronautów biorących udział w lądowaniu na Księżycu 20 lipca 1969 r. pozostaną tam przez kolejne 100

milionów lat. Jest to możliwe dlatego, że Srebrny Glob nie zna zjawisk takich jak deszcz czy wiatr, nie występuje tam również atmosfera. Erozja na jego powierzchni zachodzi jednak wskutek bombardowania jej przez pewne byty, zwane mikrometeoritami. Proces ten postępuje jednak bardzo powoli.



Fot. 11.

Deszcz na różnych planetach

Krople deszczu na Ziemi składają się z wody, ale na innych planetach w Układzie Słonecznym opady są złożone z bardziej niezwykłych materiałów. **Na Wenus pada kwas siarkowy, a na Jowiszu można dostać po głowie gradem helu i amoniaku. Na Marsie może na nas posypać śnieg złożony z dwutlenku węgla, zaś na księżycu Saturna, Tytanie, pada metan, czyli skroplony gaz ziemny.** Jeszcze bardziej niezwykłymi opadami cechują się Uran i Neptun. Istnieją teorie, że w ekstremalnych warunkach ciśnienia panującego **na tych planetach wodór i węgiel przemieniają się w diamenty, które następnie opadają.** Dzięki pewnemu eksperymentowi przeprowadzonemu przez zespół naukowców, ten *diamentowy deszcz* został po raz pierwszy odtworzony w warunkach laboratoryjnych, dając nam wgląd w to, jak takie zjawiska mogą wyglądać wewnątrz lodowych olbrzymów.

Śmieci w Kosmosie

Szkodliwa działalność człowieka niestety nie kończy się na Ziemi. W przestrzeni kosmicznej unoszą się wszelkiego typu odpady, takie jak niedziałające satelity, zużyte elementy raket czy fragmenty uszkodzonego sprzętu. W chwili obecnej na orbicie Ziemi znajduje się około 2000 aktywnych satelitów, jednak w przestrzeni kosmicznej znajduje się również 3000 niedziałających. Co więcej, istnieje około 34 000 kawałków kosmicznego śmiecia o wielkości większej niż 10 centymetrów i miliony mniejszych kawałków. Gdyby taki mały kawałek uderzył w statek kosmiczny, mogłyby to skończyć się katastrofą. Małe odłamki są niebezpieczne, gdyż poruszają się z dużą prędkością i mogą zderzać się z innymi obiektami. Potocznie nazywa się je *kosmicznymi śmieciami*.

Największa dziura

Czarne dziury to największe zagadki wszechświata. Nadal nie wiemy, co dzieje się z cząstkami, które wpadają do ich środka. Przerażać może także wielkość i masa tych obiektów – najbardziej masywna i znana nam obecnie czarna dziura, **TON 618**, ma masę równą 66 miliardom mas Słońca, a jej promień wynosi ok. 195 miliardów kilometrów!



Fot. 12.

Co jest w centrum naszej galaktyki?

Obiekt w samym centrum naszej galaktyki jest czarną dziurą i znany jest jako **Sagittarius A**. Na zdjęciu widzimy czarną dziurę (a w sumie to zaginane przez nią światło) oraz znajdujący się dookoła gorący gaz, przyspieszony przez ogromne siły grawitacyjne. Obiekt jest oddalony od Ziemi o około 26-27 tys. lat świetlnych. Pierścień wokół czarnej dziury ma średnicę porównywalną do orbity Merkurego wokół Słońca. To mniej więcej 60 mln km. Poza tym Sagittarius A ma masę równą około 4,3 mln Słońc, co wbrew pozorom nie jest tak dużą wartością. Do sfotografowania obiektu naukowcy z Event Horizon Telescope musieli połączyć osiem obserwatoriów radiowych w coś na kształt wirtualnego teleskopu. Dane zbierane były przez wiele nocy i dzisiaj możemy zobaczyć ich efekt.

Karolina Waclawczyk



Fot. 13.

Zainteresuj się!

W Zamku Królewskim do 30 lipca 2023 roku można zobaczyć wystawę **Kopernik i jego świat**. Prezentowane są na niej eksponaty z całego świata!

Wisława Szymborska

Nieuwaga

Źle sprawowałam się wczoraj w kosmosie.
Przeżyłam całą dobę nie pytając o nic,
nie dziwiąc się niczemu.

Wykonywałam czynności codzienne,
jakby to było wszystko, co powinnam.

Wdech, wydech, krok za krokiem, obowiązki,
ale bez myśli sięgającej dalej
niż wyjście z domu i powrót do domu.

Świat mógł być odbierany jako świat szalony,
a ja brałam go tylko na zwykły użytek.

Żadnych – jak – i dlaczego –
i skąd się taki tu wziął –
i na co mu aż tyle ruchliwych szczegółów.

Byłam jak gwóźdź zbyt płytko wbity w ścianę
albo
(tu porównanie, którego mi brakło).

Jedna za drugą zachodziły zmiany
nawet w ograniczonym polu okamgnienia.

Przy stole młodszym, ręką o dzień młodszą
był chleb wczorajszy inaczej krajany.

Chmury jak nigdy i deszcz był jak nigdy,
bo padał przecież innymi kroplami.

Ziemia się obróciła wokół swojej osi,
ale już w opuszczonej na zawsze przestrzeni.

Trwało to dobre 24 godziny.
1440 minut okazji.
86 400 sekund do wglądu.

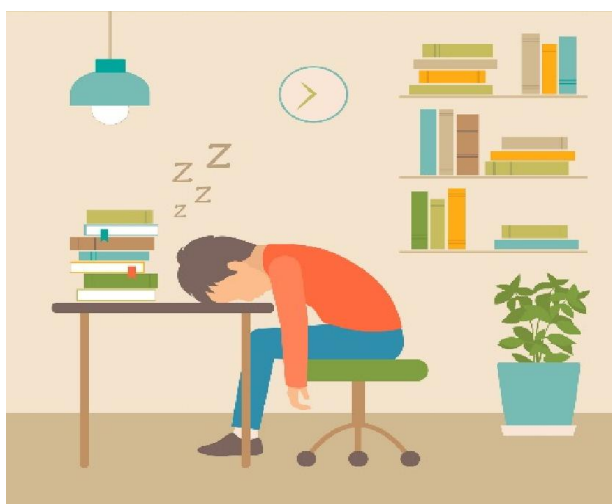
Kosmiczny savoir-vivre
choć milczy na nasz temat,
to jednak czegoś od nas się domaga:
trochę uwagi, kilku zdań z Pascala
i zdumionego udziału w tej grze
o regułach nieznanych.

Lekcje powinny zaczynać się w południe!

Niejednemu z nas zdarzają się problemy ze snem. Większość nastolatków wolałaby zaczynać lekcje znacznie później niż ósmej rano. Ja na przykład najproduktywniej uczę się po dziesiątej wieczorem, ponieważ wcześniej trudniej mi się skupić. W weekendy zdarza mi się z kolei spać nawet do dwunastej.

Do czego jest nam właściwie potrzebny sen? Naukowcy wciąż nie znają pełnej odpowiedzi na to pytanie. Wiadomo jednak, że jest on kluczowy dla zdrowia zarówno fizycznego, jak i psychicznego. Umożliwia nam lepsze funkcjonowanie w ciągu dnia oraz gwarantuje lepszą odporność. W dodatku nocny wypoczynek jest katalizatorem (substancją przyspieszającą reakcję chemiczną) wielu bardzo istotnych procesów fizjologicznych.

Ale dlaczego odpowiedni wypoczynek jest taki ważny podczas roku szkolnego?



Fot. 14.

Ponieważ właśnie podczas niego wszystkie informacje i wspomnienia z dnia przechodzą z pamięci krótkotrwałej do długotrwałej. Przekazywane są one z hipokampu (zbioru komórek nerwowych w

mózgu, kształtem przypominających konika morskiego od łac. *Hippocampus*) do kory mózgowej. Jeśli więc masz przed sobą trudny sprawdzian, kartkówkę lub po prostu chcesz nauczyć się czegoś nowego, pamiętaj, aby poprzedniej nocy odpowiednio się wyspać.

Warto wiedzieć, że sen człowieka dzieli się na kilka faz oraz cykli. Zасыpiając, wchodzimy w **fazę N1**. Pośredniczy ona między snem i jawą. Wyniki badań naukowców mówią, że ponad połowa osób z niej wzbudzonych będzie twierdziła, że nie spała. Potem następuje **faza N2**, czyli sen płytki. To właśnie jej jest procentowo najwięcej w czasie jednej nocy. **Faza N3** to sen głęboki. Tego rodzaju snu jest z kolei najwięcej na początku nocy i stanowi ona 15 – 20% przespanego czasu. Podczas trwania snu głębokiego mamy najniższe tętno – potrafi ono schodzić nawet do 40 uderzeń na minutę (w ciągu dnia u dorosłego człowieka wynosi ono około 60 do 100 uderzeń na minutę) oraz jest nas najtrudniej obudzić. Faza N3 jest kluczową fazą, ponieważ podczas niej regenerujemy swój organizm oraz wydzielany jest hormon wzrostu (rośniemy). Jeżeli jesteśmy aktywni fizycznie, czas snu głębokiego nam się wydłuża, co wychodzi nam tylko na dobre. Potem następuje **sen REM**, podczas którego nasze gałki oczne ruszają się szybko w lewo i w prawo. Właśnie w tej fazie zapamiętujemy, czego się nauczyliśmy w ciągu dnia. Faza REM służy również emocjonalnemu radzeniu sobie z problemami poprzedniego dnia. Właśnie stąd wywodzi się powiedzenie: *Muszę się z tym przespać*. Co ciekawe takie *przespanie* się z jakimś problemem pomaga nam jeszcze raz przeanalizować wszystkie możliwe opcje i podjąć właściwą decyzję. Snu REM jest najwięcej w drugiej połowie nocy (łącznie mamy go w nocy ok. 20%). Po przejściu tych

wszystkich faz (trwa to około 90 min) jesteśmy w stanie powiedzieć, że nasz mózg przeszedł jeden pełen cykl. U dorosłego człowieka podczas nocy jest ich 2 lub 3.

Skoro sen jest taki ważny, to dlaczego cierpimy na bezsenność?



Fot. 15.

Nadszedł najwyższy czas, bym przedstawiła wam winowajcę wszystkich naszych nieprzespanych nocy. Jest nim dojrzewanie. Podczas niego zegar tykający w części mózgu, zwanej jądrem nadskrzyżowaniowym, coraz bardziej przesuwa się do przodu. Jest to naturalna zmiana, która pojawia się u nastolatków na całym świecie. Zegar ten przesuwa się tak bardzo, że wyprzedza rytm dobowy rodziców, co często wywołuje u nich frustracje oraz jest przyczyną wielu kłótni, choć nie jest to oczywiście nasza wina! Rytm ten wysyła nas do łóżka po 23 (jeśli nie później), co wynika m.in. z fali melatoniny (hormonu snu), która pojawia się dopiero wtedy. Przez to trudniej jest nam wstać rano, gdy nasi rodzice są już na nogach, ponieważ o tej porze wciąż możemy znajdować się w *dołku* naszego dobowego cyklu. Można nawet powiedzieć, że domaganie się, aby nastoletnia córka lub syn położyli się do łóżka i zasnęli o 22, jest jak proszenie rodziców, by zasnęli o 19 lub 20. Co więcej, dalsze domaganie się, byśmy wstali o szóstej lub siódmej i funkcjonowali na najwyższych obrotach, jest jak

proszenie rodziców, by robili to samo o czwartej albo piątej. Oprócz zmiany rytmu dobowego czynnikiem utrudniającym młodzieży zachowanie odpowiedniej ilości snu są właśnie... wczesne godziny rozpoczęcia dnia szkolnego. Przeciętny nastolatek potrzebuje około półtorej godziny (lub więcej), by przygotować się do szkoły. Czy można więc oczekiwać, że wstając pięć razy w tygodniu o 6:30 (nie licząc samego dojazdu do szkoły), będziemy w stanie funkcjonować, wykazując się inteligencją, wdziękiem i dobrym nastrojem? Z drugiej strony, aktualne godziny szkoły sprawiają, że kończymy lekcje wcześnie. Gdyby zaczynały się one na przykład o dwunastej, to w środę siedziałabym w szkole do 19:35! Kiedy mielibyśmy czas na naukę na następny dzień i hobby? Moglibyśmy jednak zacząć lekcje przynajmniej o 9:00. Uważam, że nie ma rozwiązania, które w pełni by nas zadowoliło. Chyba zostało nam tylko czekać, aż dorośniemy i nasz wewnętrzny zegar przestanie wariować.

Joanna Waclawczyk

Dlaczego warto zadbać o głęboki sen?



Podczas snu dochodzi do trwałego zapisania informacji których nauczyłeś się w ciągu dnia



Podczas snu dochodzi do oczyszczania mózgu z toksycznych amyloidów - substancji zwiększające ryzyko chorób mózgu

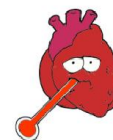
Jeżeli zarywasz nocki



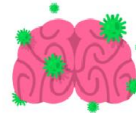
Zwiększasz ilość stanów zapalnych w ciele. Przewlekłe stany zapalne



Zwiększasz ryzyko otyłości



Zwiększasz ryzyko chorób serca



Zwiększasz ryzyko chorób mózgu

Fot. 16.

Młodzi w obiektywie!

Klasy IV-VI w kinie



Fot. 17.

Klasy IV-VI w tym roku szkolnym uczestniczyły w projekcie: **Nowe Horyzonty Edukacji Filmowej**. To ogólnopolski program edukacyjny, który w tym roku szkolnym odbywał się już 17. raz!

Od października do kwietnia w kinie Muranów uczestniczyliśmy w projekcjach niezwykle ciekawych filmów dla młodych widzów opowiadających o problemach nurtujących typowego nastolatka: pierwsza miłość, trudności z akceptacją w klasie, rozstania rodziców, samotność, konsekwencje kłamstwa...



Fot. 18.

Obejrzeliśmy 7 filmów: **Łowcy czarownic**, **Mamo, kocham cię!**, **199 małych bohaterów**, **Głowa pełna ciebie**, **Bрудna robota**, **Szczęściara**, **Lato, kiedy nauczyłam się latać**.



Fot. 19.

Czy warto było wziąć udział w tym projekcie? Głosy wśród uczniów były podzielone. Niektórzy byli zdania, że zobaczyli wartościowe i ciekawe filmy. Bez trudu mogli się identyfikować z bohaterami, których zobaczyli na ekranie. Inni mówili, że filmy były przewidywalne i nudne. Dojrzałsi szóstoklasiści stwierdzili, że może były ciekawe dla młodszej widowni, ale nie dla nich. A najgorsze dla wielu było to, że na sali kinowej nie można było jeść i pić!

Moje rozmowy z uczniami ujawniły jednak, że niejedno potrafili dostrzec na ekranie. Doskonale wyczuwali istotę problemów poruszanych w filmach. Nasze dyskusje mogłyby się nie kończyć, gdybyśmy tylko mogli przeznaczyć na nie więcej czasu. Czy było zatem warto? Tak!

Red.

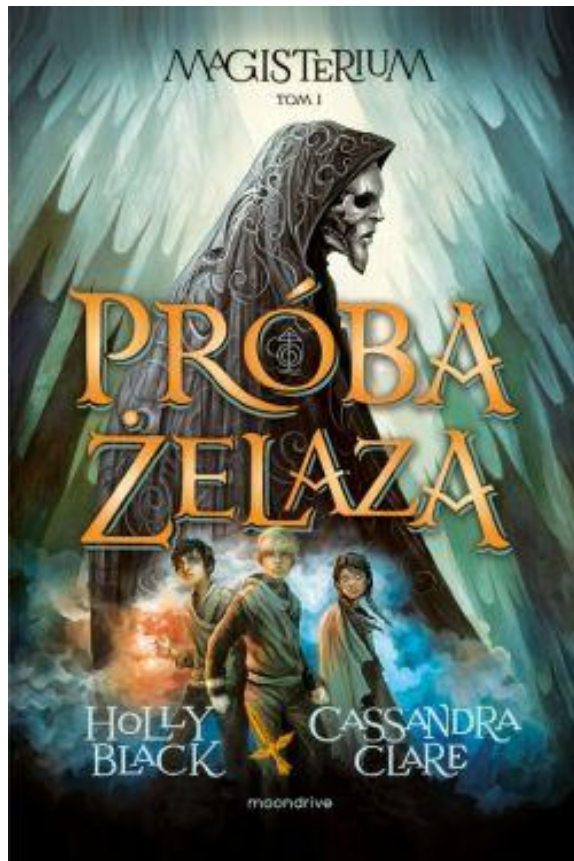


Fot. 20.

Czytam, bo lubię

Recenzje

**Fantastyczna opowieść
o przyjaźni, tajemnicach
i niezmiernej odwadze...**



Fot. 21.

Próba żelaza Holly Black i Cassandry Clare to niezwykła książka o wciągającej treści, pełnej nieoczekiwanych zwrotów akcji. Jest to fantastyczna opowieść o przyjaźni, tajemnicach i niezmiernej odwadze. Autorki książki nie spieszyły się z wymyślaniem fantastycznej historii, dzięki czemu zawarty jest w niej błyszczący i nowy wszechświat, otoczony nutką tajemniczości z dbałością o detale. Cassandra Clare i Holly Black tworzą razem niesamowity duet, dzięki czemu udało im się wykreować spójną i mroczną powieść z niezwykłym klimatem. Było kilka momentów, w których zauważałam podobieństwa tej książki do powieści o Harrym Potterze, co wydaje

mi się jednak nieuchronne z powodu tej samej tematyki książek o szkolnej magii, więc ostatecznie nadal uważam, że **Próba żelaza** jednak całkowicie się różni od powieści J.K Rowling.

Próba żelaza opowiada o dwunastoletnim chłopcu, Callumie Huncie, który mieszka ze swoim ojcem; niegdyś magiem, który po śmierci żony zrezygnował z czarów i postanowił wychować swojego syna jak zwykłego chłopca, ignorując budzące się w nim magiczne zdolności. Ojciec od zawsze powtarzał mu, by nie ufał magom i wystrzegał się magii, gdyż czary nigdy nie prowadzą do niczego dobrego, o czym on przekonał się na własnej skórze. Kiedy Callum zostaje wezwany na obowiązkowy egzamin do Magisterium – szkoły magii, Alastair przekonuje syna, że ten powinien za wszelką cenę uniknąć rekrutacji, by nie mieć żadnych związków z niebezpiecznym, magicznym światem. Chłopiec postanawia, że zrobi wszystko, by nie przyjęli go do szkoły... Po katastrofalnych wynikach egzaminu Callum jednak jakimś cudem zostaje przyjęty do akademii magii - Magisterium. Tam zaprzyjaźnia się z Aaronem i Tamarą, z którymi wspólnie zgłębia tajniki czarów i podchodzi do coraz bardziej wymagających sprawdzianów. Aaron jest jedną z tych wspaniałych postaci, które są dobre, miłe, wspierające, lojalne i wierzą w ciebie bez względu na to, co ktoś mówi. Za to Tamara na początku książki była trochę zimna i nieczuła, więc nie zawsze łatwo było ją polubić, jednak ta bohaterka - bardzo inteligentna, choć pod dużą presją jej dążącej do ideału, wymagającej rodziny - wniosła bardzo dużo do ich trio. Pomimo niepokornego charakteru i licznych wątpliwości dotyczących pobytu w szkole Callum radzi sobie coraz lepiej i zaczyna traktować Magisterium jak swój drugi dom. Pewnego dnia magowie prowadzą-

cy szkołę odkrywają, że Aaron nie jest zwykłym uczniem, potrafi bowiem panować nad magią chaosu. Oznacza to, że chłopiec jest Makarem, szczególnym rodzajem maga, na którego wszyscy czekają, licząc, że przeciwstawi się Wrogowi Śmierci. Początkowo ta wiadomość wzbudza entuzjazm, jednak wkrótce Aaron zostaje nagle porwany, zaś Call i Tamara ruszają mu na pomoc. Chłopiec musi odnaleźć zaginionego przyjaciela, mierząc się nie tylko z siłami zła, lecz także z własną przeszłością. Odkrywa niejasne okoliczności śmierci swojej matki, a także dowiaduje się o swoich owianych tajemnicą związkach z Wrogiem Śmierci. Poznana prawda postawi pod znakiem zapytania zarówno jego dalszy pobyt w szkole, jak i relację z ojcem...

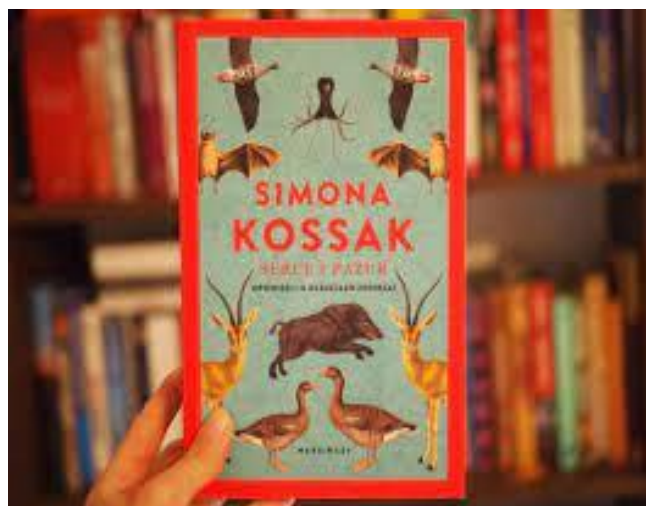
Gorąco polecam tę powieść każdemu miłośnikowi książek fantasy związanych z nauką magii, poznawaniem przyjaciół i rozwiązywaniem tajemnic. Jeśli lubisz nieoczekiwane zwroty akcji oraz treść pełną przygód, ta książka jest dla ciebie idealna! Dzięki wciągającej fabule **Próbe żelaza** można przeczytać nawet w jedno popołudnie. Gdy weźmiesz się za tę lekturę, po prostu nie możesz się już od niej oderwać!

Barbara Waclawczyk



Fot. 22.

Zwierzęta po prostu rodzą się dobrze wychowane



Fot. 23.

Książkę **Serce i pazur** napisała **Simona Kossak** – polska biolog, profesor nauk leśnych, popularyzatorka nauki. Autorka urodziła się w Krakowie, w artystycznej rodzinie Kossaków – znanej z patriotyzmu i umiłowania ojczyzny – jako młodsza siostra faworyzowanej przez matkę Glorii Kossak – malarki. Ponieważ Simona nie miała tak bardzo cenionego w jej rodzinie talentu malarzkiego i była dosyć przeciętnej urody, nie zaznała ciepła ze strony rodziców. W dodatku Simona nie została przyjęta na dwa kierunki studiów. Dostała się dopiero, choć za drugim razem, na Wydział Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego. To był początek jej długiej przygody ze zwierzętami, z którymi znalazła wspólny język.

Książka **Serce i pazur** opowiada o emocjach zwierząt, tych pozytywnych i tych negatywnych. Dzięki niej dowiecie się, jakie podobieństwa łączą ludzi i zwierzęta oraz jakie są między nimi różnice. Wydaje mi się, że każdy miłośnik natury znajdzie w tej lekturze coś dla siebie. Książkę polecam również osobom, które nie lubią za dużo tekstu, lecz lubują się w pięknych zdjęciach, które

są w niej zawarte. Bardzo podoba mi się sposób, w jaki autorka, posługując się porównaniami z naszego życia codziennego, trafia do serca każdego czytelnika. Za prostym językiem kryje się wielka, intymna wręcz wiedza Simony Kossak, zdobyta dzięki jej wieloletniemu doświadczeniu. Opowieść ta, choć niby o zwierzętach, skłania do refleksji nad ludzką naturą. Autorka napisała: **Zwierzęta po prostu rodzą się dobrze wychowane**. Czy oznacza to, że nam – ludziom – brakuje czegoś, co tak naprawdę może okazać się jedną z najważniejszych wartości w naszym życiu? Może po prostu żyjemy w złudnym wrażeniu szczęścia? Kto wie? Może nigdy nie otrzymamy odpowiedzi na te pytania. Simona skupia się na tych nietypowych cechach zwierząt, o których często zapominamy. Dzięki temu uświadomimy sobie, że odczuwają one miłość, współczucie, ale również rozpacz oraz gniew. Znacze to uczucie, gdy przeczytacie coś tak świetnego, że macie ochotę od razu podzielić się tym z innymi domownikami? Podczas czytania tej książki takie momenty miałam co chwile. Moim zdaniem lektura pozwoli nam spojrzeć na królestwo zwierząt nieco mniej egoistycznie, co jest szczególnie ważne dla ochrony klimatu. Po przeczytaniu książki będziecie wiedzieli, dlaczego małe sarenki śpią same w lesie oraz czy kruki są złośliwe. Osobiście wciągnęłam się w tę lekturę, ponieważ jest ona jedyna w swoim rodzaju oraz jest ona pełna ciekawostek, o których wcześniej nie miałam pojęcia.

Podsumowując, uważam że warto przeczytać tę książkę, ponieważ jest ona lekka, bogato ilustrowana, zapadająca w pamięć i refleksyjna! W tej lekturze znajdziecie wiele ciekawostek, o których nigdy nie słyszeliście, oraz doświadczycie wyjątkowego spojrzenia miłośniczki

Puszczy Białowieskiej na otaczający nas świat. **Serce i pazur** może stać się dla was dodatkową lekcją przyrody, która zmieni wasze postrzeganie. Do przeczytania zachęcam przede wszystkim miłośników natury oraz ludzi szukających po prostu czegoś nowego. Polecam również inne, równie świetne książki Simony Kossak, na przykład **O ziołach i zwierzętach**.

Joanna Waclawczyk



Fot. 24.



Fot. 25.

Simona Kossak

- ur. 30 maja 1943 w Krakowie

- zm. 15 marca 2007 w Białymstoku

Bo-Taoshi

Dzień sportu po japońsku

Co to jest Bo-Taoshi?

Tradycyjnie rozgrywana podczas szkolnych dni sportowych w Japonii, Bo-Taoshi to gra, której celem jest przewrócenie na ziemię pionowego drążka (słupa) drużyny przeciwnej. Bo-Taoshi dosłownie oznacza *przewracanie biegunów*.

Początki Bo-Taoshi

Początki Bo-Taoshi w Japonii sięgają końca XIX wieku i gier, takich jak wspinięcie się po tyczce, wspinięcie się po linie i zdobywanie flagi. Niektórzy historycy sportu twierdzą, że wczesne gry Bo-Taoshi polegały na chwytaniu flagi z wierzchołka masztu. Chociaż nie można dokładnie określić, kiedy Bo-Taoshi w jego rozpoznawalnej formie po raz pierwszy zagrano, uważa się, że zaczęło się jako ćwiczenie wojskowe wśród kadetów w Narodowej Akademii Obrony Japonii w latach 40. XX wieku. Jest tam nadal grany co roku w rocznicę założenia akademii.

Zasady Bo-Taoshi

Każda szkoła, instytucja ma swoje własne zasady i warianty dotyczące długości tyczek, czasu trwania gry, liczebności drużyn, strojów i wymagań dotyczących sprzętu ochronnego. Bo-Taoshi jest podobny do Capture-the-flag (z domieszką elementów rugby, futbolu amerykańskiego, sztuk walki i zapasów), ale na znacznie większą skalę. W Bo-Taoshi każda drużyna składa się z kilkudziesięciu graczy (tradycyjnie 150 osób na drużynę). Z tych 150 osobników 75 służy jako atak (próba obalenia bieguna drużyny przeciwnej), a 75 jako obrona (ochrona bieguna własnej drużyny).

Drewniane słupy używane w Bo-Taoshi mają zazwyczaj ponad 10 stóp (3 m) wysokości, ale mogą mieć nawet 16 stóp (4.9 m). Jeden koniec drążka musi przez cały czas stykać się z ziemią. Zawodnicy ofensywni formują *scrum*, czyli czoło natarcia, i szturmują na obrońców przeciwnej drużyny. Niektórzy gracze próbują przeskoczyć przeciwników albo wręcz na nich wbiegają, aby dostać się do słupa. Rozgrywka wygląda dość brutalnie. Strategia ofensywna drużyny zależy od tego, ilu napastników zaatakuje jednocześnie słup, w jakiej kolejności i w jakiej formacji. Aby się wyróżnić z tłumu, ofensywni gracze mogą nosić koszulki w kolorze swojej drużyny lub nosić kolorową opaskę na głowie. Istnieje wiele pozycji defensywnych, w tym wspieranie bieguna własnej drużyny przez zawodników, tworzenie kręgu defensywnego wokół bieguna oraz blokowanie ataku przeciwnika. Jeden z graczy defensywnych siada na szczycie słupa (lub w inny sposób go trzyma) i kopie napastników. Gracze defensywni zazwyczaj noszą białe koszule.

Rozgrywka

Gra w Bo-Taoshi trwa zwykle 90 sekund lub dwie minuty, a każda drużyna próbuje przechylić bieguna przeciwnika z jego początkowej pozycji pionowej (kąt 90°) do kąta mniejszego niż 30° względem podłoża. W takim przypadku sędzia ogłasza zwycięzcę. Jeśli żadna z drużyn nie jest w stanie osiągnąć tego celu, nie ma zwycięzcy i gra się powtarza.

Niebezpieczeństwa Bo-Taoshi

Zgodnie z zasadami większości organizatorów gry przemoc w jej trakcie taka, jak uderzanie pięścią i duszenie jest zabroniona. Często jednak mają miejsce przypadki agresywnego szturchania, drapania, kopania i uderzania głową.

Nic dziwnego, że drobne urazy są powszechne w Bo-Taoshi. Zdarzają się również poważniejsze urazy, takie jak złamania i wstrząsy mózgu. Aby zminimalizować ryzyko wypadków, uczestnicy rozgrywek noszą miękkie kaski oraz nie noszą butów. Częste kontuzje sprawiły, że wiele szkół zabroniło uczniom udziału w zawodach sportowych Bo-Taoshi, pomimo tradycyjnego przekonania, że uprawianie tego sportu jest cennym doświadczeniem w budowaniu pracy zespołowej, sportowej rywalizacji i treningu wytrzymałości.

Chociaż Bo-Taoshi jest kultową grą uczniów w Japonii, jest mało znany poza tym krajem. Moim zdaniem ta niepowtarzalna, tradycyjna japońska gra zasługuje na większy rozgłos. Kiedy dowiedziałam się o tym sporcie z zainteresowaniem szukałam informacji na jego temat.

Barbara Waclawczyk



Fot. 26.

Źródła zdjęć:

- Fot. 1.: https://www.bing.com/newtabredir?url=https%3A%2F%2Fp_laleteia.org%2F2020%2F03%2F29%2Frudolf-weigl-polak-tory-opracowal-szczepionke-na-tyfus%2F
- Fot. 2.: [Rudolf Weigl \(home.pl\)](#) Wizyta w pracowni zoologii prof. dr. Józefa Nusbaum-Hilarowicza.
- Fot. 3.: [Rudolf Weigl \(home.pl\)](#) Pracownia badań nad tyfusem plamistym Wojskowej Rady Sanitarnej - Przemyśl 1919 r.
- Fot. 4.: [Rudolf Weigl \(home.pl\)](#) Pudełka z wszami przyczepione do nóg "karmiciela wszy"
- Fot. 5.: <https://krakow.ipn.gov.pl/pl4/edukacja/przystanek-historia/93411.Sprawiedliwi-z-Malopolski.html>
- Fot. 6.: <https://cwid.uw.edu.pl/zycie-w-kosmosie/>
- Fot. 7.: <https://www.space.com/41290-biggest-star.html>
- Fot. 8.: <https://www.innovationnewsnetwork.com/scientists-discover-that-a-storm-on-neptune-may-have-changed-direction/8471/>
- Fot. 9.: <https://www.forbes.com/sites/brucedorminey/2021/03/28/mars-massive-olympus-mons-volcano-still-puzzles-planetary-scientists/>
- Fot. 10.: <https://www.kuriernauczycielski.pl/lowcy-czastek-promieniowania-kosmicznego/>
- Fot. 11.: <https://www.tvp.info/61410094/nasa-publikuje-slady-wideo-ze-sladam-stop-na-ksiezycu>
- Fot. 12.: <https://scroll.morele.net/poradniki/duzy-wiekszy-ogromny-ton-618-najwieksza-czarna-dziura-odkryta-do-tej-pory/>
- Fot. 13.: <https://news.mit.edu/2022/first-supermassive-black-hole-sagittarius-0512>
- Fot. 14.: <https://ed.stanford.edu/news/losing-sleep>
- Fot. 15.: <https://longevitas.pl/brak-snu-kosztuje-miliardy-uprzejmosc/>
- Fot. 16.: <https://motywatordietetyczny.pl/2020/02/ile-godzin-snu-potrzebujesz-naprawde/>
- Fot. 17.: <https://nhef.pl/>
- Fot. 18.: https://czasdzieci.pl/warszawa/katalog/id.8047b3-kino_muranow.html
- Fot. 19.-20.: <https://nhef.pl/>
- Fot. 21.: [magisterium+1+pr%C3%B3ba+%C5%BCelaza.jpg \(1063x1600\) \(bp.blogspot.com\)](https://magisterium+1+pr%C3%B3ba+%C5%BCelaza.jpg(1063x1600)(bp.blogspot.com))
- Fot. 22.: <https://wydawnictwootwarte.pl/sklep/pl/pakiety/432-pakiet-serii-magisterium-tom-1-3.html>
- Fot. 23.: <https://zmapowane.pl/serce-i-pazur/>
- Fot. 24.: <https://twojstyl.pl/arttykul/simona-kossak-outsiderka-z-puszczy.aid.100>
- Fot. 25.: <https://www.newsweek.pl/historia/simona-kossak-kim-byla-ekscentryczna-biolozka-z-krakowskiej-rodziny-malarzy/3r66lqk>
- Fot. 26.: [botaoshi-japao-2_opt.jpg \(800x581\) \(word-press.com\)](#)

Redakcja gazety:

Redakcja „NOBLIKA”: Barbara Waclawczyk, Joanna Waclawczyk, Karolina Waclawczyk

Opiekun: Agnieszka Gardela

Adres korespondencyjny: agardela@sp367.waw.pl