

FELIETON NAUKOWY



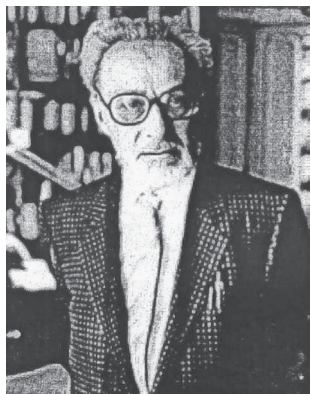
OKRUCHY XXVI.
O „UKŁADZIE OKRESOWYM” PRIMO LEVI’EGO

Ignacy Z. Siemion

*Wydział Chemii, Uniwersytet Wrocławski
ul. F. Joliot-Curie 14, 50-383 Wrocław*



Ignacy Z. Siemion, urodzony w 1932 r., ukończył studia chemiczne na Uniwersytecie Moskiewskim w 1955 r. Doktorat nauk technicznych na Politechnice Wrocławskiej – 1964. Doktor habilitowany nauk chemicznych – 1968. Profesor nadzwyczajny – 1974, profesor zwyczajny – 1981. Był kierownikiem Zakładu Chemii Organicznej Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego. Własne zainteresowania badawcze: chemia i stereochemia peptydów i białek. Wypromował 23 doktorów chemii, z których pięcioro się habilitowało. Autor 9 książek, 275 prac oryginalnych i ponad 140 artykułów przeglądowych oraz dotyczących historii nauki. W latach 1983–1994 Redaktor Naczelny „Wiadomości Chemicznych”. Obecnie opiekun Gabinetu Historii Chemii Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.



Fot. 1. Primo Levi

W 2011 roku ukazała się w krakowskim Wydawnictwie Literackim (z dość znacznym opóźnieniem) książka Primo Levi’ego (1919–1987) pt. „Układ Okresowy”.

Autor, urodzony w Turynie, w zasymilowanej rodzinie żydów piemonckich, był z wykształcenia i wykonywanego przez szereg lat zawodu, chemikiem. Zawód ten jak sam pisze, uratował mu życie, gdy w lutym 1944 roku trafił do obozu w Auschwitz. Skierowano go do laboratorium chemicznego „Buna-Werke”, gdzie doczekał uwolnienia w styczniu 1945. Swoje obozowe doświadczenia zawarł w sławnej książce pt. „Czym jest człowiek?” (Kraków 1978).

Już wprowadzanie regulacji rasowych w latach trzydziestych, jakie miało miejsce w czasach Mussoliniego, uświadomiło mu, że jest jednak jakby obcy w rodzinnym od pokoleń kraju. Pobyt w obozie koncentracyjnym był jakby zakończeniem szkolenia w tym zakresie. Ale książka, o której tu mówimy, tylko marginalnie dotyka tego najważniejszego doświadczenia życiowego Levi’ego. Raz je opisał i wyraźnie nie chciał już do niego wracać. O zamiarze, jaki mu przyświecał, kiedy tę książkę pisał, sam mówi tak: „Krażę w poszukiwaniu doświadczeń, swoich i cudzych, żeby opisać je w pewnej książce. Chciałem przekonać się, czy uda mi się przekazać laikom dojmujący i cierpki smak naszej sztuki, która jest przypadkiem szczególnym, bardziej waleczną wersją rzemiosła życia. (...) Wydaje mi się czymś niesprawiedliwym fakt, że świat wie wszystko na temat życia lekarza, prostytutki, marynarza, mordercy, hrabiny, starożytnego Rzymianina, spiskowca czy Polinezyjczyka, ale nic na temat tego, jak żyjemy my, pogromcy materii”. Krótko mówiąc, chciał się Levi przekonać, czy doświadczenia życiowe chemika mogą się stać materiałem literackim.

Jest to zamierzenie w literaturze pięknej, jak mi się wydaje, nowe. Zdarzają się wprawdzie literaci o wykształceniu chemicznym. W naszym kraju można tu wymienić choćby Leona Kruczkowskiego, czy Władysława Zembrzuskiego. Ale nikt się nie pokusił, by doświadczenia chemika uczynić tworzywem literackim.

Książka Levi’ego to zbiór 23 opowiadań, noszących tytuły będące nazwami tyłuż pierwiastków chemicznych. Są to więc kolejno: argon, wodór, cynk, żelazo, potas, nikiel, ołów, rtęć, fosfor, złoto, cer, chrom, siarka, tytan, arsen, azot, cyna, uran, srebro, wanad i węgiel. Osią porządkującą te pierwiastki nie jest znany chemikom układ okresowy, lecz po prostu kolejność życia autora, na której to drodze spotkały go przygody z tymi pierwiastkami. Przy czym może to być spotkanie z samym pierwiastkiem, ale może też być przygoda z jakimś jego związkiem, która staje się pretekstem do wymienienia nazwy odpowiedniego pierwiastka w tytule opowiadania. W ten sposób lista pierwiastków Levi’ego to w gruncie rzeczy być może lista pierwiastków, z jakimi najczęściej spotyka się chemik w swojej działalności praktycznej? I taki właśnie jest figurujący w tytule książki „Układ Okresowy”.

Rozmieszczenie zaś „pierwiastków Levi’ego” w „normalnym” układzie okresowym wygląda następująco:

1	H											
2								C	N			
3									P	S		Ar
4	K		Ti	V	Cr		Fe		Ni		Zn	As
5									Ag			Sn
6				Ce					Au	Hg		Pb
7							U					

W tym wyborze, zwraca uwagę wysokie uprzywilejowanie pierwiastków czwartego okresu, stanowiące ponad trzecią część jego całości. To znaczy, że podstawową część pierwiastków, z którymi zetknął się Levi, stanowiły metale. To można łatwo zrozumieć. W obrębie zawodu chemicznego Levi reprezentował specjalizację analityczną. Co dawało mu zresztą pewną przewagę w jego drugiej życiowej pasji – w pisarstwie. Zadania analityczne to w największym stopniu zadania typu detektywistycznego. Chodzi tu przecież o rozwikłanie zagadki. Takie doświadczenie dość łatwo daje się przełożyć na język opowiadania literackiego.

Pierwszy rozdział książki – „Argon” – to rodzaj wprowadzenia do całości. Levi ma tu na uwadze szczególną cechę gazów szlachetnych – ich obcość, odmienność od pozostałych pierwiastków i chociaż w tytule stawia „argon”, to w tekście odwołuje się raczej do „ksenonu” – „obcego”. Nawiązuje, więc tutaj do swojego wyobcowania w rodzinnym od szeregu pokoleń kraju. Przodkowie, którzy niegdyś przybyli z Hiszpanii, do tego stopnia czuli się wrośnięci w tę ziemię, że dialekt piemoncki, co Levi ilustruje przykładami, przeniknął do hebrajskiego języka. Opowiada tutaj też o galerii postaci z legend rodzinnych, które zaznaczyły się swoją niezwykłością i barwnością. W ten sposób uzyskuje bolesny kontrast w stosunku do odrzucenia i wyobcowania, jakiego sam miał doświadczyć.

Następny rozdział „Wodór”, to historia intelektualnego i zawodowego kształtowania się przyszłego chemika i pisarza. A więc wczesne dzieciństwo jeszcze, doświadczenia z wybuchającym wodorem.

Levi’ego „urzekło i onieśmieliło” szkło laboratoryjne a chemia objawiła się mu „jako nieokreślony obłok nadciągających mocy „(...) Niczym Mojżesz z tego obłoku wypatrywałem, mojego prawa, definicji, porządku we mnie, wokół mnie, i w świecie”. W uniwersyteckim laboratorium chemii ogólnej, pasywacja bardzo czystego cynku, słabo reagującego z kwasem siarkowym, nauczyła go doceniać rolę zanieczyszczeń w procesach chemicznych („Cynk”). Tam po raz pierwszy zetknął się z rzemiosłem chemicznym, z opanowaniem umiejętności wytworzenia czegoś własnymi rękoma. Jak świadczą wspomnienia Levi’ego program nauczania stawiał na samodzielność wykonawców zadań, Laboratorium zaś zabierało pięć godzin dziennie. Levi odbywał studia chemiczne na początku lat czterdziestych. Studia, które sam odbywałem

(1950–1955) były niezbyt odległe w czasie oraz podobne, pod względem stawianych celów. Dużą rolę grało opanowanie rzemiosła chemicznego, to znaczy umiejętności pracy przy stole laboratoryjnym. Budowało to specjalny stosunek młodego chemika do przedmiotu studiów. Uczyło radości eksperymentowania. Taki właśnie stosunek do chemii przebija się z wywodów Levi’ego. Późniejsze lata zaczęły zacierać ten intymny kontakt studenta z materią zawodu. Kiedy w pewnym okresie przyszło mi prowadzić Komisję Dydaktyki Chemii, działającą w ramach Komitetu Nauk Chemicznych PAN, odruchowo działałem w stronę przywrócenia roli nauczania rzemiosła chemicznego, eksperymentu chemicznego w nauczaniu chemii. Dziś myślę, że było to działanie wsteczne. Cóż, w pracach nad dydaktyką zawsze ścierają się dwie tendencje: ludzi młodych, którzy wszystko by zmieniali, i starszych, którzy wszystko chcą zostawić niezmienione. Czytając książkę Levi’ego odnajdywałem więc podobne do własnych nastroje, poczucie radości z wykonanej własnymi rękoma pracy. Levi często nawiązuje do ówczesnej rzeczywistości politycznej Włoch. Pisząc więc o roli zanieczyszczeń powie: „Potrzebna jest niezgoda, odmienność, ziarnko soli i gorzycy. Faszystom ich nie chce, zakazuje, i dlatego nie jestem faszystą.”

Następne opowiadanie („Żelazo”) to wspomnienie o koledze, towarzyszu wędrówek i wspinaczek górskich, odważnemu oraz niezłomnemu, właśnie takiemu jak żelazo. To jedyne opowiadanie w całym tomie, gdzie cechy charakteru ludzkiego stają się odniesieniem do nazwy pierwiastka. Przyjaciel ten ginie na wojnie. Tymczasem w 1939 roku ogłoszono prawa rasowe, ograniczające między innymi możliwości pracy dla miejscowych Żydów. „Chemia i fizyka – odnotował Levi – którymi się żywił, poza tym, że z natury są życiodajną strawą, stanowią owo poszukiwane antidotum na faszyzm, ponieważ są jeszcze i wyraźne, i na każdym kroku sprawdzalne.”

Rok 1941 przyniósł powszechne przekonanie o nadchodzącym zwycięstwie Niemców. Okres ten upamiętnił Levi w opowiadaniu pt. „Potas”. Levi przekonał się wtedy, że chemia nie daje mu jednak odpowiedzi na dręczące pytania. Jej reguły zbyt blisko przypominają przepisy książki kucharskiej. „Należało – pisze Levi – pójść dalej, cofnąć się do źródeł, do matematyki i fizyki.” Idąc za tym odruchem, zgłosił się Levi na staż do Instytutu Fizyki. Jego tamtejszy opiekun zlecił mu przygotowanie super czystych rozpuszczalników. Miał w planie sprawdzenie możliwości zastosowania równania Onsagera dla stężonych roztworów. Praca ta sprawiła Levi’emu wielką przyjemność. „Destylacja – pisał – jest piękna. Przede wszystkim, dlatego, że jest to praca powolna, filozoficzna i cicha, która daje zajęcie, ale także czas na rozmyślanie o innych sprawach (...). A także i dlatego, że niesie w sobie przemianę: od cieczy do pary (niewidocznej) i z powrotem do cieczy (...). Kiedy przystępuje się do destylacji, ma się świadomość odtwarzania uświęconego przez wieki rytuału, aktu niemalże religijnego, w którym z niedoskonałej materii powstaje esencja, *ousia*, duch...” Odczucia, jakie ma Levi podczas tej operacji jakże są bliskie doznaniom dawnych alchemików, którzy swoje prace poczytywali za akt uzurpacji części potęgi boskiej, stwórczej. Tego rodzaju religijne rozumienie pracy chemika żywe jest jeszcze w psychice Levi’ego.

Prace destylacyjne przerwał wybuch resztek potasu metalicznego, pozostawionych na ściankach kolby. (Stąd tytuł rozdziału.) Opiekun – astrofizyk kładł Leviemu do głowy zwątpienie w moce fizyki. Uczył go, że fizyka zajmuje się „unormowaniem wszechświata pozorów”. Zamiast więc pewności, że znalazł się w świecie ostatecznych prawd wyniósł Levi ze stażu przekonanie o ich kruchości.

W lipcu 1941 roku Levi, po ukończeniu studiów chemicznych, trafia do pracy w kopalni azbestu, położonej w górach Piemontu. Kolonia pracownicza żyje tam w całkowitym odosobnieniu. W złożu azbestowym, przenikającym skałę serpentynitową, odkryto ślady niklu. Zadaniem Levi'ego było określenie miejsc w złożu, gdzie stężenie niklu jest wyższe, co być może uczyniłoby je opłacalnym dla eksploatacji. (Rozdział „Nikiel”). „Analiza ilościowa – zanotował Lervi – tak uboga w emocje i ciężka jak granit, stawała się żywa, prawdziwa, pożyteczna, stanowiła część poważnego i konkretnego działania, była przydatna, okazała się elementem jakiegoś planu, niczem kostka mozaiki.” Niestety, odkrycie bogatszych złóż rudy niklu w Albanii położyło kres tym poczynaniom.

Samotne życie w całkowitej izolacji, ubarwiane tylko małymi skandalami obyczajowymi wśród niewielkiej gromadki pracowników kopalni, pobudzało, jak się wydaje, autorską wenę Leviego. Napisał tam dwa opowiadania, które po latach włączył do „Układu okresowego”. Są to opowiadania „Ołów” i „Rtęć”. Pierwsze opisuje wędrówki poszukiwacza rud ołowiu w czasach starożytnego Rzymu. Drugie – przygody osadzonego na oceanicznej wyspie żołnierza. Z latami pojawia się na wyspie czwórka życiowych rozbitków. Wybuch tamtejszego wulkanu spowodował pojawienie się metalicznej rtęci w pobliskiej jaskini. Żołnierz uzyskuje czystą rtęć, za którą sprowadza dla wszystkich żony. W obu opowiadaniach łatwo można rozpoznać nastroje, jaki miewał Levi podczas swojego azbestowego odosobnienia. Sam przecież był tam poszukiwaczem rudy metalu, i zapewne cierpiał z racji pozbawienia go niewieściego towarzystwa.

W czerwcu 1942 roku Levi porzuca pracę w kopalni azbestu i znajduje zatrudnienie w Mediolanie, w laboratorium szwajcarskiego przedsiębiorstwa trudniącego się wytwarzaniem ekstraktów hormonalnych. Jego zadaniem jest sprawdzenie czy rzeczywiście, zgodnie z „teorią” nazistowskiego profesora Kerrna, wyciągi roślinne, zawierające organiczne związki fosforu (stąd nazwa rozdziału: „Fosfor”) mogą leczyć cukrzycę. „Nie jest to – pisze Levi – pierwiastek emocjonalnie neutralny. Było czymś niezrozumiałym, że jakiś profesor Kerrn, na wpół biochemik, na wpół czarnoksiężnik, w otoczeniu nazistowskiego dworu przesiąkniętego czarną magią, nadał mu rangę medykamentu.” Cała ta jednak przedsięwzięta dłubanina nie przyniosła żadnego pożytecznego efektu.

Tymczasem w losach wojny następuje przełom. We Włoszech następuje zapaść faszyzmu. Niemcy okupują północne Włochy. Levi, schwytany w górskim obozie włoskich partyzantów, uwięziony w piwnicy koszar wojskowych, słucha opowieści towarzysza niedoli, kontrabandzisty, który latem zarabia na życie płukaniem złota w namulach rzeki Doro. Zawód ten uprawia rodzina przemytnika od pokoleń. „Nie wszystkie dni są odpowiednie – poucza Levi'ego przemytnik – idzie lepiej, kiedy

dopisuje pogoda i jest ostatnia kwadra”. Dlaczego zaś właśnie ostatnia, to już tajemnica (Rozdział „Złoto”).

Stąd trafił Levi prosto do Auschwitz. Swoje wspomnienia oświęcimskie zawarł w innej książce; tu wraca do nich tylko sporadycznie. Dojmującym uczuciem, jakiego doznawał, było uczucie ciągłego głodu. Wśród odczynników laboratoryjnych szukał czegoś do zjedzenia. I trafił na sól z szarymi łaskami stopu żelazowo-cerowego. Wraz ze współwzięciem wpadli na pomysł by łaski te przerobić na kamienie do zapalniczek i zamienić je na żywność na obozowym czarnym rynku. To poczynanie pozwoliło mu przetrwać (Rozdział „Cer”).

Po wojnie podjął Levi pracę w fabryce lakierów. I tam zlecono mu zbadanie przyczyn zepsucia się partii farby chromianowej, która zgęstniała i nie nadawała się do użytku. Levi przedsięwziął intensywne studia w archiwum zakładu, gdzie przechowywano wszystkie wyniki badań analitycznych. Nie będąc ich tu referował – pozostawiam to gorliwości czytelników. W każdym razie okazało się, że wytrząsanie zepsutej farby z salmiakiem regeneruje produkt. Odtąd zalecono dodawanie salmiaku do farby chromianowej i tak już trwało przez lata, i nikt już nie wiedział skąd się to wzięło. Levi rozważa ten przypadek, jako przykład powstawania i trwania w przemyśle tradycji niczym już potem nieuzasadnionych i zgoła nieprzydatnych. O których pochodzeniu nic się już nie wie. Ale przypadek ten jest jeszcze w innym aspekcie wysoce pouczający. Mówi nam o pożytku czerpania wiedzy z archiwów. Bez wątpienia od takich studiów trzeba zaczynać, kiedy przystępuje się do nowego zadania. Mój przyjaciel, Jurek Pabisz, dyrektor archiwum wojewódzkiego nieraz mi się zżymał na kompletne zapoznawanie ukrytej u niego wiedzy przez aktualnych demiurgów gospodarki. Organizował, więc specjalistyczne konferencje branżowe: a to o zasobach archiwum w zakresie gospodarki wodnej, a to leśnej. Bo takich umiejętności, korzystania z archiwum, nie dawały (i nie dają) studia specjalistyczne (Rozdział „Chrom”).

Kolejne opowiadanie („Siarka”) opisuje pracę aparaturowego, któremu udaje się uniknąć grożącej awarii. Kolejne – to obrazek, gdzie dziecko podziwia malowanie mebli kuchennych bielą tytanową. Może w tym właśnie opowiadaniu najmocniej odbija się ów podziw do tajemnic chemii, i czarnoksięskich nieomal mocy malarza, (czytaj: Chemika), tak namacalnie zmieniającego rzeczywistość.

Mimo tych sukcesów zawodowych, Levi porzuca fabrykę, by otworzyć, wraz z przyjacielem, prywatne laboratorium chemiczne. Tam ma różne doświadczenia. Oto niedaleki sąsiad, szewc, przynosi mu do analizy „cukier”, podrzucony mu przez konkurenta. „Cukier” okazuje się oczywiście arsenikiem („Arsen”). A to znowu pojawia się zapotrzebowanie na alloksan. Alloksan można by tanio uzyskać utleniając kwas moczowy, końcowy produkt przemiany azotowej u gadów i ptaków. Levi zdobywa więc pewną ilość pomiotu kurzego i przystępuje do pracy – ale nic z tego nie wychodzi. Najwidoczniej nie była to praca dla analityka. Zupełnie inny wynik miał kiedyś wrocławski organik, profesor Bobtański, który w swoim czasie opatentował sposób wydobycia kwasu moczowego z guana. Tyle, że spółdzielnia pracy, która próbowało patent wdrożyć też nie miała powodzenia. Bo widzi pan – mówił

mi kiedyś profesor – oni nie chcieli guana suszyć. I taką mokrą maź pakowali do kotła.

Nieopłacalna okazała się też chałupnicza produkcja chlorku cyny („Cyna”) przez rozpuszczenie cyny w kwasie solnym. Levi wraca do przemysłu. Zajmuje się teraz akwizycją zamówień w fabryce farb i lakierów. W swoich wędrówkach trafia na zawziętego rozmówcę, który obdarza go opowieścią o uciekających do Szwajcarii niemieckich lotnikach, którzy to za udzieloną im pomoc wynagrodzili go próbką metalicznego uranu. To skłania Levi’ego do przywdziania ponownie fartucha analityka. Rzekomy uran okazał się metalicznym kadmem o nieznanym pochodzeniu (Rozdział „Uran”).

Inną opowieść przekazał mu dawny kolega ze studiów, pracujący w przemyśle fotograficznym. Nadzorował on produkcję klisz rentgenograficznych. I oto pewna partia tych klisz, po ich wywołaniu, dawała „efekt fasoli”. Ich powierzchnię pokrywały białe plamki. Przy bliższej analizie okazało się, że takie zepsute klisze uzyskiwano z produkcji otrzymywanej w środy każdego tygodnia. Czas, w którym zaczęły powstawać wadliwe klisze pokrywał się z czasem otwarcia w pobliżu nowych zakładów garbarskich. W zakładach tych w nocy z poniedziałku na wtorek opróżniano wielką kadź garbarską. Opowiadający szybko wykrył, że garbarska płukanka zawiera bardzo silne inhibitory czułości kliszy i odtwarza też „efekt fasoli”. To bardzo pouczająca historia. O tym, jak ostrożnym i czujnym musi być chemik, by zawsze umieć dostrzec nieznaną okoliczność, mogącą fatalnie wpłynąć na produkcję.

Następny rozdział („Wanad”) na powrót nawiązuje do Auschwitz. Oto uzyskiwana z Niemiec syntetyczna żywica daje niewysychającą czarną farbę przy mieszanii z sadzą. W odpowiedzi na reklamację przychodzi porada, by do żywicy dodać naftoesanu wanadu. Tę skuteczną radę podpisał jakiś doktor Müller. Kierując się pewnymi poszlakami Levi dochodzi czy nie jest to czasem chemik, nadzorujący pracę laboratorium w Auschwitz, zresztą zachowujący się w tym czasie przyzwoicie. Po upewnieniu się, że tak właśnie się rzeczy mają, nawiązuje z Müllerem korespondencję. Niemiec uparcie namawia go na spotkanie. Najwyraźniej chce uzyskać świadectwo, że sam zachowywał się przyzwoicie, a także rodzaj rozgrzeszenia wobec świata. Levi wzbrania się jednak. „Nie czułem się – pisze – na siłach, by mówić w imieniu zmarłych”. W końcu jednak ustępuje – ale nagła śmierć Niemca uniemożliwia spotkanie. Tak więc, grzechy oświęcimskie pozostały nieodpuszczone.

Książkę zamyka rozdział „Węgiel”. Jest to poetycki opis wiecznej wędrówki węgla, ze świata nieożywionego do ożywionego i z powrotem, przez tysiące kolejnych wcieleń. Coś podobnego można by napisać i o innych pierwiastkach, ale węgiel jest tu może najbardziej wyrazisty. Ten poemat o wędrówce węgla to rodzaj ideowego i światopoglądowego przesłania autora. Odwołam się tu do wspomnień osobistych. Latem 1956 bodaj roku byłem na wczasach w Giżycku, organizowanych przez Związek Nauczycielstwa Polskiego. Przebywało tam między innymi dwóch bardzo już dla mnie wtedy starszych panów. Jeden właśnie na starość skończył studia pedagogiczne. Drugi, stary nauczyciel łaciny, był byłym księdzem. Obydwaj byli w wieku skłaniającym do rozmyślań o sensie życia. – „Wiecie kolego – mówił łacinnik – mnie

osobiście zawsze pociesza świadomość tego wiecznego ruchu, stawania się i znikania, i powstawania czegoś nowego. Tej wiecznej transformacji świata”. Myślę, że odczucia łacinnika bardzo były bliskie doznawanym przez Levi’ego.

Bardzo szybko, pisząc tę notatkę, zdałem sobie sprawę, że piszę coś, co jest skróconą biografią pisarza. Bo też sama książka, o której tu mówimy, jest w gruncie rzeczy autobiografią pisarza, „podzieloną na pierwiastki chemiczne”.

W mojej skróconej wersji życiorysu nie dało się zawrzeć dziesiątków szczegółów, charakterystyk napotykanych ludzi i ich frapiących często sprawach. Starałem się natomiast oddać wiernie opinie pisarza, z zawodu chemika, którego zamiarem było wykazanie, że również przeżycia chemika mogą być interesującym tworzywem literackim oraz, że ich opis może zainteresować nawet laika. Czy się tak stało? Nie wiem. Natomiast jestem przekonany, że książka Levi’ego jest wielce interesująca dla chemika właśnie, który dzięki niej głębiej może poznać swój własny zawód i odkryć drzemiącą w jego głębi radość.