

KSIĄŻKA, NA PODSTAWIE KTÓREJ
POWSTAŁ FILM WYTWÓRNI
TWENTIETH CENTURY FOX



3 NOMINACJE
DO OSCARÓW

MARGOT LEE SHETTERLY

UKRYTE DZIAŁANIA

Margot Lee Shetterly

Ukryte działania

Tłumaczenie:
Andrzej Goździkowski

*Dedykuję moim rodzicom, Margaret G. Lee
oraz Robertowi B. Lee III, a także wszystkim kobietom
zatrudnionym w NACA i NASA,
które utorowały drogę swym następczyniom.*

SPIS TREŚCI

Notka od autorki

Przedmowa

1. Uchylające się drzwi

2. Mobilizacja

3. Przeszłość jest wprowadzeniem

4. Podwójne zwycięstwo

5. Przeznaczenie

6. Ptaki wojny

7. Do zakończenia wojny...

8. Te, które nie oglądały się za siebie

9. Przełamując bariery

10. Dom nad morzem

11. Reguła pól

12. Szczęśliwy traf

13. Turbulencja

14. Kąt natarcia

15. Młode, zdolne i czarnoskóre

16. Dzień, który zmienił wszystko

17. Kosmos

18. Z maksymalną prędkością

19. Zachowanie modelowe

20. Stopnie wolności

21. Przyszłość zrodzona z przeszłości

22. Ameryka jest dla każdego

23. „Śmiało dążyć”

Epilog

Podziękowania

Bibliografia

NOTKA OD AUTORKI

W tekście występują słowa w rodzaju „Murzyn”, „kolorowy”, „indiański”, „panienki”. Zdaję sobie sprawę, że niestroniący od takich wyrażen język „Ukrytych działań” może razić niektórych współczesnych czytelników, jednak przy pisaniu niniejszej książki kierowała mną ambicja oddania ducha przedstawianej epoki i wiernego przywołania głosów występujących w tej historii postaci.

PRZEDMOWA

- Pani Land pracowała w Langley jako ludzki komputer, tak zwana liczarka - oświadczył mój ojciec, kiedy opuszczaliśmy parking pod First Baptist Church w Hampton w stanie Wirginia.

Był rok 2010, zaraz po Bożym Narodzeniu. Wspólnie z mężem na kilka dni wybraliśmy się w odwiedziny do moich rodziców, żeby choć na chwilę wyrwać się z Meksyku, gdzie mieszkaliśmy na stałe i pracowaliśmy. Rodzice zapakowali nas do dwudziestoletniego zielonego minivana. Za kierownicą zasiadł ojciec, miejsce w fotelu pasażera zajęła mama, zaś Aran i ja zostaliśmy posadzeni z tyłu niczym rodzeństwo. Z ust taty, jak zawsze będącego duszą towarzystwa, momentalnie popłynął potok słów, przy czym płynnie przechodził od opowieści o tym, co wydarzyło się ostatnio u znajomych, których napotykalismy podczas jazdy po mieście, do spostrzeżeń dotyczących najnowszej prognozy pogody, by już w następnej chwili oddać się rozwlekłym rozważaniom na skomplikowane tematy fizyczne związane z jego badaniami, bowiem tata w wieku sześćdziesięciu sześciu lat robił doktorat na Hampton University. Widziałam, że obwożenie po naszej okolicy mojego męża, który urodził się i spędził młodość w Maine, sprawia ojcu niemałą frajdę, tym większą, że przy okazji pomagał córce przypomnieć sobie, co łączy ją z tym

miejscem, i odświeżyć w pamięci jego historię.

Popołudnia spędzałam z mamą w kinie, zaś Aran z ojcem i jego kolegami chodzili na mecze drużyny futbolu amerykańskiego Norfolk State University. Objadałyśmy się fishburgerami kupowanymi w budce niedaleko Buckroe-Beach, zajrzałyśmy do Hampton University Museum, żeby zapoznać się z kolekcją wyrobów artystycznych rdzennych mieszkańców Ameryki, a także odwiedzałyśmy sklepy z antykami.

Kiedy jako nieopierzona osiemnastolatka wyjeżdżałam na studia, moje rodzinne miasto jawiło mi się jako trampolina do życia w innych, bardziej światowych rejonach. Postrzegałam je jako miejsce, z którego się pochodzi, nie jako miejsce do życia. Okazało się jednak, że ani lata spędzone z dala od domu, ani dzielące mnie od niego kilometry nie są w stanie zniwelować wpływu, jaki na moją osobowość nieodmiennie wywiera rodzinne miasto. Im więcej odkrywałam zakątków świata z dala od Hampton, im więcej poznawałam ludzi, tym wyraźniej uświadamiałam sobie, że jestem nieodrodną córką tego miasta.

Tamtego dnia po kościele wdaliśmy się w dłuższą pogawędkę z panią Land, osobą roztaczającą wokół siebie aurę niedostępności, która jednak przez długi czas była jedną z moich ulubionych nauczycielek w szkółce niedzielnej. Kathaleen Land z wykształcenia jest matematyczką, niegdyś pracowała też dla NASA. Obecnie, jako kobieta ponad dziewięćdziesięcioletnia, nadal mieszka sama i nigdy nie opuszcza żadnej niedzielnej mszy świętej. W końcu

pożegnaliśmy się ze starszą panią i wsiedliśmy z powrotem do samochodu, myślami będąc już przy drugim śniadaniu.

- W tamtym czasie praca wielu tutejszych kobiet, zarówno biało-, jak i czarnoskórych, polegała na obsłudze mechanicznych maszyn liczących - zauważył ojciec, zerkając na Arana w lusterku wstecznym, ja jednak wiedziałam, że słowa te kieruje do nas obojga. - Kathryn Peddrew, Ophelia Taylor, Sue Wilder, Katherine Johnson. Ich zadaniem było obliczenie okien startowych dla pierwszych astronautów wysyłanych w kosmos.

Opowieść ojca budziła we mnie wspomnienia sprzed kilkadziesiąt lat. Przypomniałam sobie pewien dzień, który ku mojej wielkiej radości zamiast w szkole mogłam spędzić w biurze taty w należącym do NASA Langley Research Center. Tego dnia razem ze mną dotrzymywało ojcu towarzystwa moje rodzeństwo. Na teren ośrodka jechaliśmy naszym rodzinnym pontakiem z lat 70., ja siedziałam zaraz obok taty, w fotelu pasażera, a mój brat Ben i siostra Lauren usiedli z tyłu. Jazda trwała raptem dwadzieścia minut. Wystarczyło wjechać na przerzucony nad rzeką Hampton most Virgil I. Grissom, następnie pokonać Mercury Boulevard, po czym odnaleźć drogę prowadzącą bezpośrednio do bramy ośrodka NASA. Gdy zajechaliśmy pod nią, tata pokazał strażnikowi odznakę, i już po chwili znaleźliśmy się na terenie bazy. Sunęliśmy przed siebie, mijając odchodzące od głównej drogi idealnie proste uliczki, wzdłuż których ustawiono niezbyt okazałe dwukondygnacyjne budynki z czerwonej cegły. Tego, że na terenie niepozornie wyglądającego kampusu prowadzone są

jakieś nadzwyczajne prace, kazał się domyślać jedynie hipersoniczny tunel aerodynamiczny. Była to konstrukcja gigantycznych rozmiarów, w której srebrzysta kulista budowla o średnicy trzydziestu metrów dominowała nad czterema nieco mniejszymi kulami o gładkich ścianach i średnicy ponad osiemnastu metrów.

Budynek nr 1236, w którym mieściło się biuro ojca, krył w sobie skomplikowany labirynt identycznie wyglądających szarych boksów. Wewnątrz unosiły się zapachy nieodmiennie kojarzące się z dorosłym życiem: aromat kawy i starego dymu papierosowego. Koledzy z pracy mojego taty sprawiali wrażenie egzotycznych ptaków zamkniętych w rezerwacie. Wszyscy byli nieco wymięci i zdawali się wiecznie rozkojarzeni. Dali nam do zabawy ryzy zużytego, składanego w harmonijkę papieru komputerowego w formacie 28 x 36 centymetrów. Pokryte po jednej stronie szeregami tajemniczych cyfr arkusze posłużyć miały dzieciom jako płótna dla kredkowych malunków. W wielu boksach pracowały kobiety. Niektóre odbierały telefony albo wystukiwały coś na maszynach do pisania, były wśród nich jednak i takie, które wypisywały hieroglificzne znaki na arkuszach przezroczy i wdawały się w dyskusje z tatą i innymi mężczyznami na temat dokumentów, których stosy piętrzyły się na wszystkich biurkach. Fakt, że wiele z tych kobiet było Afroamerykankami, oraz że równie wiele wiekiem dorównywało mojej babci, nie zwrócił wówczas mojej uwagi. Dla dziecka dorastającego w Hampton nauka miała tak samo brązową twarz jak moja.

Tata związał się z Langley w 1964 r. jako student

poszukujący praktyki zawodowej, a karierę w ośrodku zakończył w 2004 r. jako szanowany w międzynarodowych kręgach naukowych klimatolog. Pięcioro spośród siedmiorga rodzeństwa ojca wyrosło na znakomitych inżynierów i technologów, a niektórzy jego najlepsi kumple - David Woods, Elijah Kent i Weldon Staton - kariery zawodowe też związali z Langley. Nasz sąsiad wykładał fizykę w Hampton University. W kościele, do którego uczęszczaliśmy, na nabożeństwach zjawiało się mnóstwo matematyków. W żeńskim stowarzyszeniu akademickim mojej mamy kierownicze stanowiska zajmowały specjalistki w dziedzinie prędkości ponaddźwiękowej, a w radach związków absolwentów uczelni moich rodziców zasiadali inżynierowie specjalizujący się w sprawach elektryczności. Mąż mojej ciotki Julii, Charles Foxx, był synem Ruth Bates Harris, urzędniczki służby cywilnej i zagorzałej orędowniczki walki o emancypację kobiet i prawa mniejszości. W 1974 r. została jej powierzona funkcja zastępcy asystenta administratora w NASA. Było to najwyższe stanowisko sprawowane przez kobietę w całej agencji. W naszej społeczności nie brakowało czarnoskórych wykładowców języka angielskiego - jednym z nich była zresztą moja matka - ani też czarnych lekarzy, dentystów, mechaników, dozorców, przedsiębiorców, szewców, specjalistów zajmujących się organizacją ślubów, pośredników handlu nieruchomościami, właścicieli zakładów pogrzebowych. Znalazło się też paru czarnoskórych prawników i garstka czarnych konsultantów firmy Mary Kay, parających się sprzedażą bezpośrednią kosmetyków. Jako

dziecko znałam jednak tylu Afroamerykanów, którzy życie zawodowe związali z naukami ścisłymi, matematyką i inżynierią, że uznałam po prostu, iż czarni tym się właśnie najczęściej zajmują.

Zupełnie się to nie pokrywało z wczesnymi doświadczeniami mojego ojca, którego dzieciństwo przypadło na okres, gdy w Stanach Zjednoczonych panowała jeszcze segregacja rasowa. Gdy w 1962 r., jako osiemnastoletni młodzieniec, tata upierał się, że pójdzie na studia elektrotechniczne do Norfolk State College, uczelni słynącej z otwartości na czarnych studentów, mój dziadek miał dla niego inną radę:

- Studiuj wychowanie fizyczne, będziesz mógł pracować w szkole jako nauczyciel WF-u - nalegał.

W tamtym okresie Afroamerykanie z wyższym wykształceniem, którzy opanowali sporą wiedzę akademicką, a przy tym nie zatracili zdrowego rozsądku, najchętniej swej szansy upatrywali w karierze nauczycielskiej lub pracy na poczcie. Jednak mój ojciec - który swoją pierwszą rakietę zbudował na lekcji techniki w gimnazjum niedługo po tym, jak Sowieci w 1957 r. wynieśli na orbitę Sputnika, pierwszego sztucznego satelitę Ziemi - nie dał się przekonać dziadkowi i dalej rwał się na studia inżynieryjne.

Obawy dziadka, że czarnemu chłopakowi trudno będzie się przebić w świecie inżynierów, nie były bezpodstawne. Jeszcze u schyłku lat 70. czarnoskórzy stanowili zaledwie jeden procent wśród amerykańskich inżynierów. W 1984 r. odsetek ten podwoił się. Pracodawcą zatrudniającym w tamtym okresie największą liczbę czarnych specjalistów w dziedzinie

nauk ścisłych i technologii był rząd federalny. W 1984 r. 8,4 procent inżynierów pracujących w NASA miało czarną skórę.

Afroamerykanie zatrudnieni w agencji musieli szybko odnaleźć się w tamtejszym świecie inżynierów, a nagrodą było zapewnienie ich dzieciom pozycji w amerykańskim społeczeństwie, o jakiej dotychczas w swoim środowisku mogli tylko pomarzyć. Dorastając w otoczeniu białych rówieśników i uczęszczając do szkół dla uczniów różnych ras, traktowałam to wszystko jako rzecz oczywistą i nie doceniałam wysiłku, jaki musieli włożyć rodzice w zapewnienie mi takiego startu w życiu.

Każdego ranka widziałam, jak ojciec wkładał garnitur i wyruszał spod naszego domu w dwudziestominutową podróż samochodem, która zabrać go miała pod Budynek nr 1236. Dzień za dniem dawał z siebie wszystko programowi lotów kosmicznych, zarabiając na utrzymanie rodziny. Dzięki pracy w Langley zdołał zapewnić naszej rodzinie dostatnie życie w środowisku miejscowej klasy średniej, a wokół ośrodka badawczego z czasem zaczęło się też koncentrować nasze życie towarzyskie. Latem co roku wraz z rodzeństwem przepuszczaliśmy zaoszczędzone kieszonkowe na przejażdżki kucykami podczas dorocznego festynu organizowanego przez NASA, a przed świętami Bożego Narodzenia swoje życzenia prezentowe kierowałam do wynajętego przez NASA Świętego Mikołaja nawiedzającego dziecięcy bal gwiazdkowy w Langley. Przez wiele lat w czwartkowe wieczory razem z Benem, Lauren i moją najmłodszą siostrą Jocelyn zasiadaliśmy też na trybunach w Budynku Rekreacyjnym

w Langley, żeby kibicować drużynie naszego taty w lidze NBA (NASA Basketball Association), o nazwie Stars (Gwiazdy). Można wręcz powiedzieć, że NASA ukształtowała mnie w taki sam sposób, w jaki uczyniła możliwym lądowanie na Księżycu.

Zwykle zaciekawienie historią pani Land szybko przerodziło się w nieokiełznany głód wiedzy. Zaczęłam zasypywać ojca pytaniami o jego początki w Langley, które przypadały na połowę lat sześćdziesiątych. Były to sprawy, które dotychczas nigdy mnie nie zajmowały. Następnej niedzieli ponownie spotkałam się z panią Land, tym razem wypytyując ją, jak wyglądały stosunki w Langley w tym wczesnym okresie, gdy do jej obowiązków należało między innymi rozpoznawanie, która łazienka przeznaczona jest dla pracowników „kolorowych”. A niespełna tydzień później odwiedziłam Katherine Johnson. Gospodyni przyjęła mnie w dużym pokoju i wskazała miejsce na kanapie pod ścianą. Wisiała na niej oprawiona flaga amerykańska, która dotarła z naszymi astronautami na Księżyc. Pani Johnson była kobietą dziewięćdziesięcioletnią, lecz wiek nie zdołał przytępić jej nadzwyczajnej pamięci. W rozmowie ze mną wspominała o autobusach, w których nadal panowała segregacja rasowa, przywoływała lata spędzone w zawodzie nauczycielskim i poświęcone rodzinie. Opowiedziała też o pracy nad obliczeniami trajektorii lotu orbitalnego Mercury-Atlas 6, którego bohaterem został astronauta John Glenn. Przy jeszcze innej okazji wysłuchałam wspomnień Christine Darden, która przez wiele lat pracowała jako analityk danych, licząc, że któregoś dnia wreszcie wykaże się jako inżynier.

Sama zdobyłam wykształcenie i żyłam w świecie zintegrowanym rasowo, jednak jako kobieta czarnoskóra nieraz znajdowałam się w sytuacjach, które nauczyły mnie doceniać postawę tych kobiet. Dla Afroamerykanki zatrudnionej na amerykańskim Południu, gdzie kwitła segregacja rasowa, decyzja, by z pełnym przekonaniem oświadczyć przełożonym, że jej obliczenia pozwolą wynieść człowieka na Księżyc, doprawdy była dowodem niespotykanej pewności siebie. Droga, jaką pokonały te kobiety, przygotowała ścieżkę, którą w przyszłości miałam podążać ja, a zgłębianie ich historii pomogło mi w zrozumieniu tego, kim jestem.

Zrozumiałam, że muszę to zrobić, nawet gdyby cała historia miała streścić się w banalnym stwierdzeniu, że w maju 1943 r. pięć czarnych kobiet, które zyskały potem miano „pań z Sekcji Obliczeniowej Zachód”, po raz pierwszy poszło pracować do zachodniej części Langley, gdzie panowała segregacja rasowa. Tak, nawet wtedy nie zrezygnowałabym ze zgłębiania historii ich życia. Mogło to przywodzić na myśl eksplorowanie wysp, które jako miejsca o bogatej różnorodności biologicznej mogą powiedzieć nam coś istotnego na temat ekosystemów w innych zakątkach globu. W podobny sposób badanie kolei losu z pozoru odizolowanych czy też niezauważanych osób i zdarzeń z przeszłości pozwala ujawnić niespodziewane powiązania ze współczesnym światem. Pomysł, że czarnoskóre kobiety były zatrudniane przez NASA na amerykańskim Południu w epoce segregacji rasowej, kłóci się z naszymi wyobrażeniami i stawia pod znakiem zapytania

naszą wiedzę na temat amerykańskiej historii. Kolejne losy tych kobiet stanowią wspaniałą opowieść i choćby już z tego powodu warto się nad nimi pochylić.

Na początkowym etapie prac nad książką, gdy jeszcze gromadziłam materiał badawczy, zdarzało mi się konsultować moje znaleziska z ekspertami w dziedzinie historii amerykańskiej agencji kosmicznej. Wszyscy bez wyjątku wspierali moją decyzję, upatrując w mojej pracy istotny przyczynek do rozwoju wiedzy w interesującej ich dziedzinie. Znalazło się też kilku takich, którzy podzielili się ze mną wątpliwościami dotyczącymi zakresu tematycznego:

- No to o ilu kobietach chcesz pisać? Pięciu czy sześciu?

Wprawdzie jako osoba wychowana w Hampton wiedziałam, że liczba ta jest wyższa, jednak nawet ja nie posiadałam się ze zdziwienia, jak szybko przybywało bohaterek mojej opowieści. Na ich trop natrafiałam, studiując zdjęcia lub przeglądając książki telefoniczne, myszkując w miejscach, w których spodziewałam się znaleźć jakąś wzmiankę na ich temat, jak i tych zupełnie nietypowych. Na przykład przeglądając numer lokalnej gazety *Norfolk Journal and Guide*, odkryłam ogłoszenie o pracy, w którym mowa była o stanowisku w Langley Research Center. Kiedy indziej o kilku nieznanym mi wcześniej nazwiskach usłyszałam od córki jednej z pierwszych pracownic Sekcji Obliczeniowej Zachód. Nieoczekiwaną pomocą służyła mi też notatka służbowa sporządzona przez pracownika działu kadr Langley w 1951 r., w której informował o liczbie czarnoskórych pracowników, a przy tym zupełnie niespodziewanie wspominał o pewnej

czarnej kobiecie piastującej stanowisko „badacza na poziomie GS-9”^[1]. Przy innej okazji natrafiłam na dokument z 1945 r., z którego wynikało, że w nowo oddanym do użytku budynku w zachodniej części Langley trwa jakaś niezwykle intensywna praca matematyków. Dwadzieścia cztery godziny na dobę w systemie zmianowym pracowało tam dwadzieścia pięć czarnoskórych kobiet, które umiały liczyć równie sprawnie jak kalkulatory. Czuwało nad nimi trzech, również czarnoskórych, kierowników zmiany, którzy podlegali dwu białym specjalistom od obliczeń^[2]. Nawet teraz, gdy spisuję ostatnie słowa tej książki, nadal nie jestem pewna ostatecznej liczby kobiet zatrudnionych wówczas w ośrodku. Dotychczas zdołałam zidentyfikować blisko pięćdziesiąt Afroamerykanek, które w okresie 1943-1980 zatrudniono w charakterze ludzkich maszyn do liczenia, czyli liczarek, a także matematyków, inżynierów i badaczy w Langley Memorial Aeronautical Laboratory, a intuicja podpowiada mi, że jeszcze bardziej gruntowna kwerenda w archiwach pozwoliłaby wskazać kolejne dwadzieścia nazwisk.

Co prawda spośród matematyków pracujących dla NACA (National Advisory Committee for Aeronautics, Państwowy Komitet Doradczy ds. Aeronautyki), a potem dla NASA, o czarnych kobietach tradycyjnie mówiło się jak najmniej, jednak wypada zaznaczyć, że nie były same. Również białe kobiety, na przestrzeni lat stanowiące większość siły roboczej w Langley, nie doczekały się żadnego oficjalnego uznania ich wkładu w sukces agencji. Doniesieniami z Langley dla *Daily Press* zajmowała się dziennikarka Virginia Biggins, która już

w 1958 r. zaczęła zaznajamiać czytelników z realizowanym przez ośrodek programem lotów kosmicznych. Podczas zorganizowanej w 1990 r. dyskusji panelowej poświęconej liczkarkom zatrudnionym w Langley stwierdziła: „Mówiło się wtedy: ‘Ten tutaj to naukowiec, a to inżynier’, ale zawsze chodziło wyłącznie o mężczyzn”^[3]. Odnosząc się do czarnoskórych kobiet pracujących w ośrodku, przyznała: „Uznałam po prostu, że wszystkie były sekretarkami”^[4]. Pierwszych pięć białych kobiet przyjęto do pracy przy mechanicznych maszynach liczących w Langley w 1935 r., a do 1946 r. wyszkolono już czterysta „panienek”, które miały odtąd pełnić rolę szeregowych żołnierzy w badaniach kosmicznych^[5]. Jak szacuje w swym opracowaniu z 1994 r. Beverly Golemba, na przestrzeni lat Langley zatrudniało łącznie „kilkaset” kobiet w charakterze ludzkich komputerów, czyli liczarek^[6]. Po badaniach, których wymagała praca nad „Ukrytymi działaniami”, sama jestem skłonna sądzić, że ich liczba wynieść mogła nawet tysiąc.

Jako pozbawiona wykształcenia historycznego debiutantka miałam świadomość, że sięgając po temat dotychczas praktycznie nieobecny w pisarstwie historycznym, mogę przeliczyć się z siłami. Oczywiście wyrażenie „czarne matematyczki pracujące dla NASA” również we mnie budzi instynktowny dysonans poznawczy. Od samego początku wiedziałam, że podczas pracy nad książką będę musiała wykazać się tym samym analitycznym rygorem, co moje bohaterki w swych badaniach. Naturalnie odkrywanie kolejnych nazwisk i poznawanie osób, które się za nimi kryły,

było samo w sobie fascynującą przygodą, lecz w rzeczywistości stanowiło zaledwie pierwszy krok. Wiedziałam, że prawdziwym wyzwaniem, z którym przyjdzie mi się zmierzyć, będzie udokumentowanie ich pracy. I tu właśnie czekało mnie kolejne objawienie. Jeszcze bardziej zdumiewający niż liczba czarnych i białych kobiet ukrywających się w zawodach postrzeganych powszechnie jako zarezerwowane dla białych mężczyzn, był ogrom udokumentowanej pracy, jaką po sobie pozostawiły.

Dorothy Hoover, która w 1946 r. pracowała dla Roberta T. Jonesa, w 1951 r. opublikowała wyniki badań teoretycznych dotyczących skrzydeł trójkątnych, a więc projektu, który przyniósł mu sławę. Dorothy Vaughan pracowała z białymi „paniami z Sekcji Obliczeniowej Wschód”, a zdobyta wówczas wiedza posłużyła jej do napisania podręcznika na temat metod algebraicznych wykorzystywanych przez mechaniczne maszyny liczące, z których na co dzień korzystały. Mary Jackson umiała bronić swej analizy przed krytyką Johna Beckera, jednego z najwybitniejszych światowych ekspertów w dziedzinie aerodynamiki. Katherine Coleman Goble Johnson opisała w swym przełomowym raporcie z 1959 r. trajektorię orbitalnego lotu Johna Glenna stylem, którego elegancja, precyzja i bogactwo przywodziły na myśl muzyczną symfonię. Marge Hannah, biała kobieta pracująca jako liczarka i pełniąca obowiązki pierwszej przełożonej czarnoskórych pracownic, napisała raport wspólnie z Samem Katzoffem, a w końcu została mianowana dyrektorem naukowym laboratorium. Nie można też zapominać o Doris Cohen, która

w 1941 r. jako pierwsza kobieta w historii NACA opublikowała wyniki swych badań naukowych pod własnym nazwiskiem, ustawiając odpowiednio wysoko poprzeczkę dla wszystkich autorek, które nadeszły po niej.

Z czasem moje badania przerodziły się w obsesję. Jeśli istniał cień szansy, że zdołam wytropić jeszcze jedną kobietę zatrudnioną jako liczarka, czyli ludzki komputer, gotowa byłam zbadać każdy trop. Postanowiłam, że dowiodę ich istnienia i talentu raz na zawsze, aby już nigdy nie zapomniana o nich historia. W miarę jak spod zdjęć, notatek służbowych, równań matematycznych i rodzinnych historii poczynali wyzierać prawdziwi ludzie, w miarę jak moje bohaterki stawały się moimi towarzyszkami, odzyskiwały młodość albo powracały do świata żywych, zaczynałam sobie uświadamiać, że pragnę dla nich czegoś więcej niż tylko wysłuchać, co mają do powiedzenia. Chciałam, by stały się częścią wspaniałej, wielkiej opowieści, na którą zasługiwały - by wkroczyły do amerykańskiej historii na tych samych prawach co bracia Wright (konstruktorzy pierwszego samolotu i pionierzy lotnictwa - przyp. tłum.), astronauta, Alexander Hamilton (jeden z ojców założycieli Stanów Zjednoczonych - przyp. tłum.) czy Martin Luther King Jr. Marzyłam, by ich historia nie była osobną opowieścią, lecz stanowiła część wielkiej historii, którą wszyscy znamy. Kobiety, o które się upominałam, miały pojawić się nie na jej marginesach, lecz w samym centrum jako główne bohaterki, nie dlatego jednak, że miały czarną skórę, ani nie dlatego, że były kobietami, lecz ponieważ stanowiły istotną część wielkiej amerykańskiej epepei.

Obecnie moje rodzinne miasto, które w 1962 r. kazało się tytułować „amerykańskim miastem kosmicznym”, wygląda już zupełnie zwyczajnie – ot, kolejna przeciętna miejscina na terenie nowoczesnych i poprzecinanych gigantyczną pajęczyną dróg Stanów Zjednoczonych^[7]. Na plażach i przystankach autobusowych w Hampton roi się od ludzi wszelkich ras i narodowości, a znaki „Tylko dla białych” można już oglądać wyłącznie w miejscowym muzeum albo posłuchać, jak opowiadają o nich weterani walki o prawa obywatelskie. Przechodzień spacerujący po Mercury Boulevard nawet się nie domyśla, że nie tak dawno ta nazwa wszystkim kojarzyła się tylko z misją kosmiczną, w ramach której pierwsi astronauta amerykańscy opuścili atmosferę ziemską. Dzień za dniem blaknie też wspomnienie Virgila Grissoma, którego nazwiskiem ochrzczono miejscowy most. Okrojenie programu lotów kosmicznych i trwające od kilkudziesięciu lat cięcia rządowych funduszy przeznaczanych na ten cel dały się mocno we znaki temu regionowi. Dzisiaj ambitny człowiek po studiach ze smykałką do liczb chętniej swą przyszłość zwiąże z którymś ze startupów z Doliny Krzemowej bądź też da się zwerbować do jednej z licznych firm technologicznych, które szturmują giełdę papierów wartościowych NASDAQ, operując z prowincjonalnej Wirginii leżącej niedaleko Waszyngtonu.

Zanim jednak „ludzki komputer” został zastąpiony przez pozbawione duszy urządzenie, zanim w Houston powstało Centrum Kontroli Lotów Kosmicznych (Mission Control), zanim sowiecki Sputnik zmienił bieg historii, a NACA

przekształciło się w NASA, zanim na mocy decyzji Sądu Najwyższego w sprawie Brown vs. Wydział Edukacji miasta Topeka uznano, że rozdzieleni wcale nie znaczy równi^[8], i zanim ze schodów Mauzoleum Abrahama Lincolna Martin Luther King Jr wygłosił przejmującą mowę „I Have a Dream” – panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód w Langley w pocie czoła pomagały przodować Ameryce w dziedzinie lotnictwa, badań nad kosmosem i informatyki, równocześnie zapewniając sobie pozycję w świecie zawodowym jako kobiety-matematycy, które były też czarne, lub czarni matematycy, którzy równocześnie byli kobietami. Byстрыm i ambitnym Afroamerykankom, przygotowanym do robienia matematycznych karier i gotowych spróbować swych sił w najwyższej lidze, Hampton w stanie Wirginia musiało wówczas jawić się jako centrum wszechświata.

ROZDZIAŁ PIERWSZY

Uchylające się drzwi

W 1943 r. pracownik działu kadr w Langley Memorial Aeronautical Laboratory, Melvin Butler, stanął przed nie lada wyzwaniem. O jego rozterkach dowiadujemy się z telegramu nadanego w maju tego roku do szefa naziemnego działu operacyjnego:

Ośrodek poszukuje w trybie pilnym 100 młodszych pracowników naukowych w dziedzinie fizyki i matematyki, 100 pracowników obliczeniowych, 75 stażystów laborantów, 125 stażystów asystentów, 50 stenotypistek i maszynistek^[9].

Każdego dnia punktualnie o siódmej rano Butler, z nieodłączną muchą na szyi, wspomagany przez pozostałych pracowników działu kadr, rzucał się na nowo w wir pracy^[10]. Najpierw należało wysłać należący do laboratorium samochód kombi na dworzec kolejowy, stację autobusową lub stanowisko, do którego przybijał prom, w zależności od tego, skąd danego dnia trzeba było odebrać napływających nowych pracowników^[11]. Na wysunięty daleko w morze cypel wybrzeża Wirginii przybywali masowo mężczyźni i kobiety – a kobiet z każdym dniem zjawiało się coraz więcej. Podstawiony samochód zawoził nowicjuszy pod przylegający

do laboratorium Budynek Służbowy na terenie kampusu Langley Field. Na piętrze czekał Butler, który przeprowadzał ich przez wszystkie regulaminowe rytuały pierwszego dnia: wypełnianie formularzy, sporządzanie fotografii i składanie zawodowej przysięgi: „Ślubuję wspierać i bronić Konstytucji Stanów Zjednoczonych przed wszelkimi wrogami, zarówno zagranicznymi, jak i wewnętrznymi (...), tak mi dopomóż Bóg”^[12].

Następnie świeżo upieczony urzędnik państwowy udawał się do jednego z budynków stale rozrastającego się kompleksu badawczego, przy czym każdy z owych gmachów pękał już w szwach od nadmiaru pracowników. Jak tylko dyrektor działu zaopatrzenia laboratorium, Sherwood Butler, oddawał do użytku kolejny budynek, jego brat Melvin zapełniał go nowym narybkiem. Za prowizoryczne biura posłużyć mogły wszelkie pomieszczenia – garderoby, korytarze, składziki i zaplecza. Chcąc pomieścić trzech pracowników w przestrzeni przeznaczonej dla dwóch, ktoś wpadł na pomysł, by zestawić ze sobą dwa biurka, a u szczytu zamontować dodatkowe składane siedzenie dla trzeciej osoby^[13]. Cztery lata po tym, jak Hitler najechał Polskę, zaś interesy amerykańskie zostały wprzęgnięte w nieokiełznany konflikt europejski, zespół pracowników laboratorium liczył około 500 osób, a pod koniec lat 40. sięgał 1500^[14]. Wkrótce jednak upomniała się o nich gigantyczna machina wojenna, która żądała wciąż nowych pracowników i była wiecznie nienasycona.

Z okien Budynku Administracji rozpościerał się widok na tereny wojskowej bazy lotniczej, utworzonej na planie

półksiężycu. Gdyby nie potok ubranych po cywilnemu ludzi zmierzających do laboratorium, stanowiącego najstarszą placówkę NACA (National Advisory Committee for Aeronautics, Państwowy Komitet Doradczy ds. Aeronautyki), w zasadzie nic nie odróżniałoby niskich budynków z cegły należących do agencji od takich samych wykorzystywanych przez Korpus Powietrzny Armii Stanów Zjednoczonych. Oba kompleksy powstawały równolegle, przy czym za budową bazy wojskowej stała ambicja wzmocnienia potencjału lotniczego USA, zaś zadaniem postawionym przed cywilną agencją było zgłębianie zagadnień aeronautyki i dzielenie się nową wiedzą z wojskowymi i prywatnymi gałęziami przemysłu. Od początku władze wojskowe pozwalały, by laboratorium wykorzystywało kampus przylegający do lotniska. Ciągła obecność wojskowych lotników dla inżynierów stanowiła przypomnienie, że każdy realizowany przez nich eksperyment ma implikacje w realnym świecie.

W 1942 r. dwa bliźniacze hangary, ustawione obok siebie budynki o długości trzydziestu czterech metrów, pokryto maskującymi malunkami, by stały się niewidoczne dla nieprzyjaciela wypatrującego potencjalnych celów ataku. Mroczne przestronne wnętrza chronić miały maszyny i doglądających ich techników przed kapryсами pogody. Między samolotami uwijali się mężczyźni w płóciennych jednoczęściowych kombinezonach. Poruszali się ciężarówkami i dżipami, zatrzymując się przy niektórych maszynach niczym owady zapylające kwiaty, aby coś sprawdzić, uzupełnić paliwo, wymienić jakąś część, dokonać przeglądu lub też zasiąść

w kabinie i wzbić się w niebo. Muzyka ryczących silników i wirujących śmigieł, której brzmienie różniło się w poszczególnych fazach lotu – podczas startu, w powietrzu i w czasie lądowania – rozbrzmiewała już przed świtem, a cichła dopiero o zmroku. Dźwięki wydawane przez każdy z samolotów dla dogląających techników były wyjątkowo niczym płacz dziecka dla jego matki. Prócz tenorowych dźwięków samolotowych silników słyhać było basowe huki dobiegające z tunelów aerodynamicznych laboratorium, gdzie badacze rozpętywali sztuczne huragany i kazali im zderzać się z częściami testowanych samolotów, nowo zaprojektowanymi modelami lub też pełnowymiarowymi samolotami.

Zaledwie dwa lata wcześniej, wobec zbierających się nad światem burzowych chmur, prezydent Roosevelt nakazał zwiększenie produkcji samolotów do 50 tysięcy sztuk rocznie^[15]. Dla przemysłu amerykańskiego plan ten musiał się wydawać mało realny, bowiem nie tak dawno, w 1938 r., miesięczna produkcja samolotów oddawanych Korpusowi Powietrznemu Armii USA wynosiła zaledwie 90 maszyn^[16]. Teraz jednak, po kilku latach od zapoczątkowania planu Roosevelta, amerykański przemysł lotniczy rozwijał się w niesamowitym tempie, a produkcja przewyższyła wyznaczoną przez prezydenta normę o ponad połowę. Wkrótce stał się on najpotężniejszą, najbardziej produktywną i wyrafinowaną gałęzią przemysłu na świecie, a jej produkcja przewyższała niemiecką ponad trzykrotnie, zaś japońską blisko pięciokrotnie^[17]. Dla wszystkich stron zaangażowanych w światowy konflikt stało się jasne, że ostateczna batalia

rozegra się na niebie.

Lotnicy z korpusu powietrznego mieli dość szczególne podejście do samolotów. Dla nich były to maszyny służące do przewożenia żołnierzy i zaopatrzenia w strefie walki, maszyny bojowe atakujące nieprzyjaciela lub też wyrzutnie zrzuconych na okręty bomb. Przed wzbiciem się w niebo każda maszyna poddawana była wszechstronnemu przeglądowi - przystępowali do niej mechanicy, podwijali rękawy i wyteżali wzrok. Uszkodzony tłok, źle zamykający się pas bezpieczeństwa, niedziałająca kontrolka stanu paliwa w baku - każda z tych usterek mogła w powietrzu kosztować życie. Zanim jednak samolot zaznawał pieszczotliwego dotyku pilota, dostawał się w ręce inżynierów z sąsiedniego ośrodka. W laboratoriach jego naturę, jego DNA, poddawano modyfikacjom, były ulepszone, rozkładane na części i składane ponownie w nowej konfiguracji.

Zanim najnowsze dzieło amerykańskich producentów samolotów trafiło do masowej produkcji, prototyp maszyny wędrował do laboratorium Langley, gdzie projekt poddawano testom i ewentualnie ulepszano. Niemal żaden z modeli wyprodukowanych w USA samolotów najwyższej klasy nie uniknął takiego rutynowego sprawdzianu. Inżynierowie umieszczali samolot w tunelach aerodynamicznych i podczas testów wychwytywali wszelkie niepokojące sygnały, takie jak obecność powierzchni zakłócających płynny pęd powietrza, nadmierne wydatne kształty kadłuba czy wadliwa geometria skrzydeł. Za sprawą swej roztropności i gruntownej znajomości tematu przypominać mogli rodzinnych doktorów

starej daty. Ich uwadze nie uszedł żaden aspekt opływu powietrza wokół kadłuba, a wszelkie istotne spostrzeżenia znajdowały odbicie w raportach. Po przeglądzie naziemnym nadchodziła kolej na próbny lot. Za sterami zasiadał pilot NACA, któremu niekiedy towarzyszył też inżynier. Zwracano uwagę na to, jak maszyna zachowuje się w powietrzu. Czy nie zaczyna się chwiać? Czy przypadkiem nie wytraca prędkości? Czy ciężko nią sterować? Czy nie zachowuje się jak wózek na zakupy z zepsutym kołem, stawiając opór pilotowi? Inżynierowie poddawali samolot licznym testom, analizując osiągnięte przez niego wyniki, po czym zalecali drobne lub znaczące ulepszenia. Nawet z pozoru niewielkie usprawnienia, gdy pomnożyło się je miliony razy przez liczbę wylatanych przez pilotów kilometrów, mogły w perspektywie czasu przechylić szalę zwycięstwa na korzyść aliantów.

- Zwycięstwo dzięki siłom powietrznym - zwykł powtarzać swym pracownikom Henry Reid, główny inżynier w laboratorium Langley, przypominając o znaczeniu, jakie w rozstrzyganiu konfliktów zbrojnych miało lotnictwo^[18]. Tę samą frazę powtarzali sobie pracownicy NACA, uważnie sprawdzając miejsce przecinka w każdym ułamku dziesiętnym i do upadłego studiując równania różniczkowe i tabele rozkładu nacisku. To do nich miało należeć ostatnie słowo w bitwie naukowej.

Ich zwycięstwu zagrozić mógł tylko problem kadrowy. Żeby wszystko działało, jak powinno, Melvin Butler musiał nadążyć z pozyskiwaniem wciąż nowych pracowników, którzy zapewnią

pełną obsadę w trzymianowym systemie pracy sześć dni w tygodniu. Zapewnienie dopływu inżynierów to tylko połowa sukcesu, bowiem każdy inżynier wymagał też pomocy szeregu współpracowników. Żeby samolot można było przetestować w tunelach aerodynamicznych, wcześniej musieli pojawić się rzemieślnicy, którzy zbudują model; następnie niezbędni byli mechanicy, którzy na bieżąco dbać będą o stan techniczny tuneli; trzeba było też zatroszczyć się o ludzi o lotnych umysłach, którzy zajęliby się zliczaniem danych, jakich dostarczał każdy test. Ktoś musiał przecież obliczyć, jak się ma współczynnik siły nośnej do współczynnika oporu, ustalić współczynnik tarcia i sporządzić kalkulację przepływu powietrza. Przecież działanie samolotu to w gruncie rzeczy zastosowanie praw fizyki, a skoro fizyka, to również matematyka – a jeśli matematyka, to potrzebni byli też matematycy. Do świata matematyki kobiety zaczęły przenikać w połowie ubiegłego dziesięciolecia. W 1935 r. utworzono pierwszą obsługiwaną przez kobiety bazę obliczeniową w Langley, co momentalnie wywołało oburzenie męskiej części kadry pracowniczej laboratorium^[19]. Niby jak kobiety miałyby poradzić sobie z matematyką, a więc dziedziną wymagającą rygoru i precyzji? Cóż to za pomysł: wydać pięćset dolarów na maszynę liczącą tylko po to, by zasiadła do niej panienka!^[20] Wkrótce okazało się jednak, że owe „panienki” były naprawdę niezłe, jeśli chodzi o dokonywanie obliczeń. Sami mężczyźni musieli po pewnym czasie niechętnie przyznać, że nowym pracownicom liczenie przychodziło z większą łatwością niż wielu ich kolegom-

inżynierom^[21]. Jako że tylko nielicznym paniom udało się zdobyć tytuł „matematyka”, co stawiało je na równi z rozpoczynającymi pracę w Langley mężczyznami, laboratorium mogło zaoszczędzić sporo pieniędzy, ponieważ większość stanowisk dla osób obsługujących maszyny liczące była słabo płatna i przeznaczona dla ludzi z niskim wykształceniem^[22].

W 1943 r. pozyskiwanie nowych dziewcząt nie przychodziło już tak łatwo jak dotychczas. Virginia Tucker, kierowniczka działu obliczeniowego w Langley, krążyła po Wschodnim Wybrzeżu w poszukiwaniu studentek, które przejawiały choćby nieco wyższe od przeciętnej zdolności analityczne i techniczne. Na te dziewczyny czekały setki świeżo utworzonych posad - liczarek, czyli ludzkich maszyn do liczenia, asystentek naukowych, konstruktorek modeli, laborantek, a nawet matematyczek. W jej macierzystej uczelni w stanie Karolina Północna, Greensboro College for Women, Virginia Tucker upolowała mnóstwo dobrze rokujących absolwentek matematyki. W istocie miała wrażenie, że zgarnia do Langley całe roczniki kończące studia. Polowała też w uczelniach na terenie stanu Wirginia, odwiedziła szkołę Sweetbriar w Lynchburgu oraz States Teachers College w Farmville.

Tymczasem Melvin Butler naciskał na amerykańską Civil Service Commission (Komisja Administracji Państwowej) oraz War Manpower Commission (Komisja Wojenna ds. Zatrudnienia), by laboratorium miało pierwszeństwo w wyborze najlepszych kandydatów. Spod jego pióra

wychodziły również ogłoszenia ukazujące się na łamach *Daily Press*:

Uwolnij się od domowych obowiązków! Kobiety, którym niestraszna ciężka praca zarezerwowana wcześniej dla mężczyzn, niech kontaktują się z Langley Memorial Aeronautical Laboratory^[23].

Żarliwe wezwania z działu kadr trafiały też na strony biuletynu pracowniczego *Langley Air Scoop*:

Może członek twojej rodziny albo jakiś twój znajomy chciałby mieć swój udział w dziele zyskiwania przez Amerykę przewagi w powietrzu? Może twoi przyjaciele obojga płci zechcieliby przyczynić się do zwycięstwa i zakończenia wojny?^[24].

W sytuacji gdy mężczyźni pełnili służbę wojskową i przy stale rosnącym popycie na kobiecą siłę roboczą, rynek pracowniczy gonił już ostatkiem sił, podobnie jak sami pracownicy przemysłu zbrojeniowego.

Wreszcie pojawiła się szansa na poprawę sytuacji, tyle że równocześnie okazała się problemem dla kogoś innego. Przewodniczący największego w kraju związku zawodowego czarnych, A. Philip Randolph, zażądał od prezydenta Roosevelta, by do dochodowych posad związanych z przemysłem zbrojeniowym dopuścił również czarnoskórych kandydatów, a latem 1941 r. zagroził, że jeśli prezydent nie spełni jego żądań, zorganizuje w stolicy demonstracje, w których weźmie udział nawet 100 tysięcy czarnych.

- Kim, do cholery, jest ten cały Randolph? - wściekał się prezydencki doradca Joseph Rauh^[25].

Asa Philip Randolph, „czarny mężczyzna o nienaganych manierach, szekspirowskiej wymowie i orlim wejrzeniu”, stał na czele liczącego 35 tysięcy członków murzyńskiego związku zawodowego pracowników wagonów sypialnych (Brotherhood of Sleeping Car Porters)^[26]. Ludzie ci pracowali w pociągach, gdzie nadal obowiązywała segregacja rasowa, co oznaczało, że codziennie narażeni byli na niezliczone szykany i upokorzenia ze strony białych. Niemniej posady te cieszyły się wielką popularnością w czarnych społecznościach, ponieważ zapewniały stabilność finansową i względnie wysoką pozycję społeczną. Wychodząc z założenia, że prawa obywatelskie powiązane są trwale z prawami ekonomicznymi, Randolph nieustrudzenie zabiegał o to, by Afroamerykanie mogli na sprawiedliwych zasadach korzystać z bogactwa kraju, który pomogli zbudować. Dwadzieścia lat później Randolph przemówi do tłumów biorących udział w innym Marszu na Waszyngton, po czym ustąpi miejsca na scenie młodemu charyzmatycznemu pastorowi z Atlanty – Martinowi Lutherowi Kingowi Jr.

W umysłach przedstawicieli młodszych pokoleń ruch walki o wyzwolenie czarnych związał się trwale z nazwiskiem Kinga, lecz w 1941 r., gdy po raz drugi podczas niespełna trzydziestu lat wszystkie aspekty życia społecznego w Stanach Zjednoczonych zostały podporządkowane wysiłkowi wojennemu, to właśnie dalekosiężna wizja Randolpha i zapowiedź marszu dokonały pierwszego wyłomu we wrotach, które niczym włącz do bankowego sejfu były zatrzaśnięte na głucho od schyłku rekonstrukcji USA po wojnie secesyjnej.

Wystarczyły dwa pociągnięcia pióra - podpisy pod dekretem prezydenckim nr 8802, nakazującym desegregację rasową branży obronnej, oraz pod dekretem prezydenckim nr 9346, powołującym do istnienia Komitet do spraw Sprawiedliwego Zatrudnienia (Fair Employment Practices Committee, w skrócie FEPC), który miał nadzorować realizację ogólnokrajowego projektu włączania grup wykluczanych do rynku pracy - by prezydent Roosevelt zapewnił dopływ siły roboczej do zbrojeniówki.

Blisko dwa lata po ultimatum Randolpha, gdy stosowne urzędy zapoznały się z wnioskami o przydział nowych pracowników ślanyymi przez Langley, do działu kadr ośrodka badawczego poczęły spływać podania o pracę ślane przez czarne kobiety, które wyrażały chęć stawienia się na rozmowę kwalifikacyjną. Wbrew zwyczajowi wprowadzonemu przez administrację Woodrowa Wilsona, do dokumentów nie dołączano fotografii aplikanta, która pozwalałaby zorientować się w kolorze jego skóry, co miało służyć ukróceniu dyskryminacyjnych praktyk podczas procesu rekrutacyjnego. Jednak o kandydatkach wiele mówiły uczelnie, z których wyszły: West Virginia State University, Howard, Arkansas Agricultural, Mechanical & Normal College, a także Hampton Institute mieszczący się w innej części miasta. Wszystkie te szkoły kształciły Afroamerykanów. Jednak w samych podaniach podawano jedynie informacje niezbędne do stwierdzenia, czy kandydat nadaje się na dane stanowisko. Wkrótce stało się jasne, że czarne kandydatki mogą pochwalić się bogatszym doświadczeniem zawodowym niż ich białe

koleżanki, bowiem prócz wykształcenia w dziedzinie matematyki lub innych przedmiotów ścisłych miały przepracowanych wiele lat w zawodzie nauczycielskim.

Melvin Butler od początku wiedział, że nowe pracownice będą potrzebować osobnej przestrzeni biurowej. Konieczne będzie też wyznaczenie kierownika nowej grupy. Powinna to być doświadczona i oczywiście biała kobieta, obdarzona takim charakterem, który pozwoli jej sprostać tak delikatnemu zadaniu. Wybór Butlera padł na Budynek Magazynowy, niedawno postawiony gmach w zachodnim skrzydle laboratorium. Magazyn stanowił wprawdzie część kampusu, jednak na razie niezbyt przypominał miejsce do pracy. Zdążyła się tam już rozgościć grupa pracowników jego brata Sherwooda, a także część pracowników działu kadr^[27]. Melvin uznał, że umieszczenie tam nowego narybku to świetny pomysł. Ponieważ inżynierowie testujący oczekujące w kolejce samoloty wciąż mieli pełne ręce roboty, na pewno ucieszą się, gdy podrzuci im nowych ludzi do pomocy. Wielu z nich pochodziło z północy USA, a tym samym niezbyt zajmowały ich kwestie rasowe, za to umieli docenić osoby obdarzone talentem matematycznym.

Melvin Butler, który sam pochodził z Portsmouth, miasta położonego niedaleko Hampton, na drugim brzegu Zatoki Chesapeake, łatwo mógł sobie wyobrazić, co niektórzy koledzy z Wirginii mogą pomyśleć o projekcie zatrudniania w Langley czarnych kobiet. „Przybłądy”, jak mieszkańcy Wirginii nazywali nowo przybyłych, nie mogły tu liczyć na zbyt wylewne powitanie^[28]. Oczywiście w laboratorium nigdy nie

brakowało czarnych pracowników – dozorców, pracowników stołówki, pomocników mechanika, konserwatorów zieleni – jednak pomysł, by otworzyć drzwi ośrodka przed czarnoskórymi, którzy mają piastować te same funkcje co biali, niewątpliwie był czymś nowym.

Butler postanowił zachować dyskrecję. Nie zamieścił żadnego ogłoszenia w *Daily Press*, nie odtrąbił przybycia nowego narybku pracowniczego w biuletynie *Air Scoop*, jednak równocześnie powstrzymał się przed wszelkimi działaniami, które mogłyby utrudnić aklimatyzację czarnych kobiet w laboratorium. Trudno jednoznacznie stwierdzić, czy Melvin Butler wyprzedzał swoją epokę, czy może był po prostu zwykłym urzędnikiem wypełniającym sumiennie swe obowiązki. Kto wie, może obie te ewentualności są prawdą. Obowiązujące w Wirginii prawo stanowe oraz zwyczajowe nie pozwalały mu na prawdziwie postępowe działanie, jednak być może postanowił posłużyć się fortelem. Pomysł stworzenia przestrzeni biurowej z zachowaniem segregacji miał umożliwić przemycenie czarnoskórych kobiet na teren laboratorium, a ich wkroczenie do Langley okazałoby się koniem trojańskim, którego zadaniem jest uutorowanie drogi prowadzącej do integracji rasowej. Niezależnie od tego, jakie były jego zapatrywania w kwestii rasy, Butler był człowiekiem niezwykle mocno związanym z Langley, lojalnym wobec laboratorium, jego misji, światopoglądu i roli, jaką odgrywało w czasie wojny. Zarówno z natury, jak i na mocy podjętej misji, Butler i reszta kadry NACA byli ludźmi skupionymi na wynajdywaniu praktycznych rozwiązań^[29].

To samo można zresztą powiedzieć o A. Philipie Randolphie. Jego nieustrudzona działalność związkowa, presja, jaką umiał bez przerwy wywierać na władze, a także wybitne zdolności organizacyjne legły u podstaw ruchu, który w latach sześćdziesiątych miał zyskać sławę jako ruch walki o prawa obywatelskie. Ani jednak Randolph, ani mężczyźni zatrudnieni w Langley nie mogli przewidzieć, że włączenie do kadry pracowniczej Langley Memorial Aeronautical Laboratory grupy czarnych kobiet matematyczek doprowadzi do wyniesienia człowieka na Księżyc.

Świat nadal czekał na wielkie przełomy w dziedzinie aeronautyki, które miały zadać kłam przekonaniu, że lot z szybkością ponaddźwiękową przeczyłby prawom fizyki. Na odkrycie czekały też elektroniczne maszyny liczące, które miały w niewyobrażalny sposób przyśpieszyć rozwój naukowy i technologiczny. Nikt też nie przewidywał, że miliony amerykańskich kobiet odmówią powrotu do kuchni i na zawsze zmienią sens kobiecej pracy, ani też tego, że Afroamerykanie nie zrezygnują z żądań, by państwo w tym, jak ich traktuje, wywiązywało się z ideałów, na których zostało ufundowane. Czarne matematyczki, które w 1943 r. zjawiły się w Langley, znalazły się na przecięciu wszystkich tych wielkich procesów, a ich bystre umysły i ambicje miały przyczynić się do jednego z największych sukcesów Stanów Zjednoczonych.

Tymczasem jednak w 1943 r. Ameryka żyła zanurzona w chwili doczesnej, która domagała się od niej pełnej uwagi. Reagując na wymóg chwili, Butler zdecydował się na kolejny

krok: do z pozoru niemającej końca listy zamówień, która trafić miała do jego brata Sherwooda, dopisał kolejną pozycję: metalowy znak na drzwi do łazienki z napisem:

TYLKO DLA KOLOROWYCH KOBIEŃ^[30]

ROZDZIAŁ DRUGI

Mobilizacja

Lato 1943 r. było wyjątkowo upalne. Ucieczki przed skwarem szukali zarówno mieszkańcy wybrzeża południowego Pacyfiku, jak i ludzie żyjący pod rozpalonym niebem Hamburga i Sycylii. Również czarnoskóre kobiety pracujące w kotłowni pralni na terenie bazy wojskowej Camp Pickett. Wewnątrz było tak gorąco i panowała tak wielka wilgotność, że gdy któraś z pracownic wymykała się na zewnątrz, czerwcowy trzydziestosiedmiostopniowy upał panujący w środkowej Wirginii dawał chwilę wytchnienia^[31].

Pralnia była zarazem przestrzenią, do której wojna nie miała dostępu, jak i swoistym mikrokosmosem, w którym wojna znajdowała swoje wierne odbicie. Była to niezwykle skuteczna maszyna zdolna tygodniowo wyczyścić osiemnaście tysięcy zestawów brudnych ubrań^[32]. Jedna grupa kobiet pakowała ubrudzone ziemią ubrania do olbrzymich kotłów, kolejna brała przemoczone po praniu ubrania i wrzucała do suszarek. Jeszcze inny zespół obsługiwał magiel, a doglądające maglowania kobiety przywodziły na myśl kucharki przy gigantycznych rozmiarów blasze do pieczenia na wolnym ogniu. Trzydziestodwuletnia Dorothy Vaughan

pracowała przy sortowaniu upranej odzieży, do jej zadań należało wyszukiwanie niesfornych skarpet i spodni, które oddzieliły się od pakunków ubrań danego żołnierza, i przywracanie ich na miejsce^[33]. Żołnierze, biali i czarni, przybywali do Camp Pickett na miesięczne podstawowe szkolenie, a następnie kierowano ich do miejsca załadunku w Newport News^[34]. W przepelniającym pomieszczenia pralni huku i szumie olbrzymich kotłów i suszarek toczono rozmowy towarzyskie, w których wspominano o mężach, dzieciach, zwyczajnym życiu oraz o wojnie, która powracała niczym refren w pogawędkach:

- Zorganizowaliśmy mu wspaniałe pożegnanie, przyszli wszyscy sąsiedzi.

- Ukrop leje się z nieba, a nigdzie nie można dostać pończoch!

- Niezły numer z tego Randolpha, no i przyjaźni się z panią Roosevelt!

Rozpamiętywały mężów, braci i ojców udających się na wojnę, która wydawała się tak bardzo odległa od codziennego życia w Wirginii, a równocześnie stale obecna w modlitwach i snach.

Większość kobiet zatrudnionych w wojskowej pralni wcześniej pracowała jako pomoc domowa lub trudniła się usuwaniem łydyg ze zmięczonych liści tytoniu w wytwórniach papierosów^[35]. Praca w pralni ze względu na wilgotność była niezmiernie wyczerpująca, a do tego monotonna i wymagająca. Pracownice pralni znajdowały się na samym dole piramidy wojennych profesji, pozostawały całkowicie

niewidoczne, mimo że świadczyły nieocenioną pomoc armii. Według szacunków jednego z kierowników w zakładach przemysłu lotniczego, każda kobieta zatrudniona w pralni utrzymywała trzech pracowników z jego zakładu^[36]. Rozumowanie takie opierało się na założeniu, że mężczyźni i kobiety pracujący przy taśmach produkcyjnych rzadziej opuszczali pracę, gdy wiedzieli, że ktoś inny zajmie się czyszczeniem ich ubrań. Pracownice pralni zarabiała 40 centów za godzinę, co sytuowało je w grupie najgorzej opłacanych robotników zatrudnianych przez armię, jednak ponieważ nie miały wyboru, taka posada i tak je urzędzała^[37].

Od zakończenia roku szkolnego w Moton High School, liceum dla czarnych w Farmville w stanie Wirginia, gdzie Dorothy nauczała matematyki, do pierwszego dnia pracy w Camp Pickett upłynął zaledwie tydzień^[38]. Dorothy, jako kobieta z wyższym wykształceniem i spełniająca się w zawodzie nauczycielki, była w sytuacji, o której większość Afroamerykanek mogła tylko marzyć. Nauczyciele cieszyli się wówczas opinią „najlepiej wykształconych i obdarzonych najżywszą inteligencją przedstawicieli swojej rasy”^[39]. Tworzyli kadrę elitarnych edukatorów, których powołaniem było nie tylko przekazywać wiedzę książkową uczniom, ale też czynnie działać w czarnej społeczności, „nadawać kierunek myśleniu jej członków oraz kierować rozwojem społecznym”^[40]. Jej powinowaci, należący do elity lokalnej społeczności afroamerykańskiej, byli właścicielami salonu fryzjerskiego, klubu bilardowego i stacji obsługi pojazdów^[41]. Doniesienia o ich działalności często gościły w dziale

poświęconym Farmville na łamach *Norfolk Journal and Guide*, wiodącej gazety w południowo-wschodnim zakątku USA wydawanej z myślą o czarnym czytelniku. Razem z mężem Howardem oraz czwórką dzieci, a także rodzicami i dziadkami małżonka, Dorothy mieszkała w dużym wiktoriańskim domu przy South Main Street^[42].

Latem 1943 r. postanowiła skorzystać z okazji i podczas wakacji trochę dorobić w Camp Pickett. Wprawdzie posada nauczycielska wiązała się ze sporym prestiżem, jednak wynagrodzenie pozostawiało wiele do życzenia. W skali całego kraju biali nauczyciele zatrudnieni w Wirginii plasowali się w grupie 25 procent najslabiej zarabiających pracowników szkół publicznych^[43], a ich czarnoskórzy koledzy w niektórych przypadkach zarabiali nawet o połowę mniej^[44]. Budynki szkolne na Południu, w których prowadzili lekcje czarnoskórzy nauczyciele, niekiedy mieściły zaledwie jedno lub dwa pomieszczenia lekcyjne, i niezbyt przypominały budynki jako takie. Od nauczycieli oczekiwano, że sami będą utrzymywać je w czystości, dbać o ich bezpieczeństwo i starać się, by uczniom było w nich wygodnie. Zimą musieli przerzucać węgiel, naprawiać zepsute okna, szorować podłogi i przygotowywać drugie śniadanie dla podopiecznych. A gdy klasowa wspólna kasa świeciła pustkami, nie wahali się sięgać do własnych skąpych funduszy.

Niezależnie od perspektywy dorobienia paru dodatkowych groszy, inna kobieta, gdyby znalazła się w sytuacji Dorothy, mogłaby uznać, że praca w pralni urąga jej godności. W końcu nie po to zdobywa się wyższe wykształcenie, żeby wracać do

wyczerpującej pracy fizycznej. Położenie bazy wojskowej również odstręczało. Usytuowana była około 50 kilometrów na południowy wschód od Farmville, co oznaczało, że Dorothy będzie musiała w dni powszednie nocować w hotelu robotniczym, a w domu spędzi tylko weekendy. Przeważały jednak względy ekonomiczne. Czterdzieści centów za godzinę, jakie miała zarobić w pralnianej sortowni, przewyższało jej zarobki nauczycielskie, a ponieważ w domu czekało czworo dzieci, jej letni zarobek natychmiast zostanie dobrze wykorzystany^[45].

Przy tym Dorothy obdarzona była nadzwyczaj niezależnym umysłem, mierzyła wysoko i lubiła przebywać w towarzystwie czarnoskórych osób szybko pnących się po szczeblach drabiny społecznej. Jednak w Camp Pickett starała się nie zwracać na siebie uwagi ani nie izolować się od innych robotnic. Była drobną kobietą o łagodnym głosie, lecz jej wygląd kazał się domyślać silnego charakteru, a szeroko rozstawione oczy w kształcie migdałów o przenikliwym wejrzeniu sprawiały wrażenie, jakby nic nie mogło się przed nimi ukryć. Na szczycie listy wartości Dorothy Vaughan plasowała się edukacja. To ona miała być dla jej dzieci ochroną przed wrogim światem, który żądał od nich więcej niż od dzieci o białej skórze, w zamian oferując mniej. W drabinie, po której Afroamerykanie wspinali się ku spełnieniu „American dream”, brakowało niektórych szczebelków i nawet odnoszący największe sukcesy czarni przez cały czas liczyli się z tym, że drzemiące w społeczeństwie uprzedzenia rasowe mogą pozbawić ich finansowego bezpieczeństwa. Dorothy

wiedziała, że ideały niepoparte praktycznymi rozwiązaniami to nic więcej jak tylko czcze obietnice, a tkwienie przez cały dzień w ukropie panującym w pralni mogło mieć sens jedynie pod warunkiem, że uporanie się z pomiętymi wojskowymi mundurami pozwoli zakupić jej dzieciom nowe ubrania do szkoły, a każda wyprana skarpetka dołoży się do zaliczki, jaką będzie musiała uiścić w college'u za ich naukę.

Nocami, gdy tkwiła na piętrowym łóżku w budynku mieszkalnym dla robotnic i marzyła, by jakiś zefirek zwalczył panującą na sali duchotę, rozmyślała o ośmioletniej Ann, sześcioletniej Maidzie, trzyletnim Leonardzie i ośmiomiesięcznym Kennecie. Wszystkie podejmowane przez nią decyzje podporządkowane były przyszłości jej pociech. Jak niemal każdej z jej czarnoskórych znajomych, Dorothy z trudem przychodziło znalezienie równowagi między czasem spędzonym z dziećmi a czasem pracy wykonywanej dla nich, dla całej rodziny.

Urodziła się w 1910 r. w Kansas City, w stanie Missouri. Matka Dorothy zmarła, gdy dziewczynka miała dwa lata, a niespełna rok później jej ojciec, Leonard Johnson, pracujący jako kelner, ożenił się powtórnie^[46]. Żeby dopomóc w utrzymaniu nowej rodziny, macocha Dorothy, Susie Peeler Johnson, pracowała jako sprzątaczką na dworcu głównym^[47]. Traktowała Dorothy jak rodzoną córkę i dążyła do tego, by powiodło jej się w życiu. Zanim przedwcześnie dojrzała dziewczynka poszła do szkoły, nauczyła się już czytać, dzięki czemu za jednym zamachem przeskoczyła dwie klasy^[48]. Kiedy stało się jasne, że Dorothy przejawia talenty muzyczne,

zapisała ją też na lekcje gry na pianinie^[49]. Gdy dziewczynka miała osiem lat, rodzina przeprowadziła się do Morgantown w Wirginii Zachodniej, gdzie Leonard Johnson podjął pracę w popularnej restauracji dla czarnoskórych^[50]. Dorothy rozpoczęła tam naukę w Beechhurst School, szkole zbiorczej dla czarnych uczniów, położonej niedaleko West Virginia University, najlepszej w całym stanie uczelni dla białych^[51]. Po siedmiu latach wyjątkowej pracy w nagrodę za celujące wyniki w nauce przypadł jej zaszczyt wygłoszenia mowy pożegnalnej na zakończenie szkoły^[52]. Wzorowa uczennica otrzymała też prawo wolnego wstępu, i opłacone czesne za wszystkie lata studiów, do Wilberforce University, najstarszej prywatnej czarnej uczelni w kraju, położonej w mieście Xenia w stanie Ohio. Stypendium dla panny Dorothy było darem Konwencji Szkółek Niedzielnych Afrykańskiego Kościoła Metodystyczno-Episkopalnego Wirginii Zachodniej (African Methodist Episcopal Sunday School Convention of West Virginia, w skrócie AME). W ośmiostronicowej broszurce, którą rozdawano członkom Kościoła, jej dobroczyńcy wychwalali inteligencję, etykę pracy, wrodzoną dobroć i skromność piętnastolatki. Dewey Fox, wiceprzewodniczący organizacji, napisał:

Oto nasza podopieczna otwiera nowy rozdział życia i daje nadzieję na przyszłość. Dotychczas mieliśmy zaszczyt towarzyszyć jej na drodze rozwoju i pomagać ukształtować niezwykle talenty, a w najbliższych latach z zainteresowaniem będziemy przypatrywać się jej dalszym krokom^[53].

Dorothy należała do młodziutkich osób, które w sercach Afroamerykanów budziły nadzieję, że przyszłość okaże się bardziej łaskawa dla czarnych żyjących w Stanach Zjednoczonych.

W Wilberforce Dorothy zdobywała „znakomite oceny”, a gdy przyszedł czas na wybór specjalizacji, zdecydowała się na matematykę^[54]. Na przedostatnim roku studiów jeden z jej nauczycieli akademickich rekomendował Dorothy na dalsze studia na Howard University, gdzie złożyła papiery na kurs magisterski z matematyki^[55]. Położony na terenie stanu Waszyngton Howard University stanowił sam szczyt naukowej piramidy, na którą wspiąć mogli się uzdolnieni czarni. Wydział, na który dostała się Dorothy, prowadzili Elbert Frank Cox oraz Dudley Weldon Woodard. Byli to pierwsi w historii czarnoskórzy z tytułem doktora matematyki, zdobytym, odpowiednio, na Cornell University oraz University of Pennsylvania^[56]. Uprzedzenia pokutujące w białych szkołach okazywały się błogosławieństwem dla czarnych uczelni. Ponieważ wybitni czarnoskórzy naukowcy pokroju Coxa, Woodarda czy W.E.B. Du Bois – socjologa i historyka, który jako pierwszy czarny w historii obronił doktorat na Harvardzie – nie mieli praktycznie żadnych szans na zdobycie posady wykładowcy w białej szkole wyższej, wszyscy oni nauczali niemal wyłącznie w uczelniach dla czarnych. Dla studentów pokroju Dorothy była to wspaniała okazja, by zetknąć się z najznakomitszymi umysłami epoki.

Zgodnie ze wzniosłymi oczekiwaniami członków komitetu stypendialnego AME, nauka na Howard University okazała się

dla Dorothy znakomitą szansą na rozwój. Jako dziewczyna obdarzona wielką pewnością siebie, która żadnych swych wad nie próbowała usprawiedliwiać ani rasą, ani płcią, chętnie stanęła w szranki z innymi studentami w zmuszającym do rywalizacji świecie akademickim. Gdy jednak po uzyskaniu dyplomu opuściła mury uniwersytetu, czekało ją spotkanie z ponurymi realiami ekonomicznymi. W zderzeniu z nimi pomysł kończenia kursu magisterskiego zakrawał na ekstrawagancję i musiała z niego zrezygnować. Wraz z nadejściem Wielkiego Kryzysu rodzice Dorothy, podobnie jak co trzeci Amerykanin, nie mogli znaleźć żadnej pewnej pracy^[57]. A ponieważ Dorothy doskonale wiedziała, że parę groszy dorzuconych do domowego budżetu pozwoliłoby posłać jej siostrę do college'u, uznała, że to na niej ciąży obowiązek dopilnowania, by rodzina jakoś przetrwała ten trudny okres^[58]. Dorothy postanowiła, że w tej sytuacji osobiste ambicje powinna odwiesić na kołek, choćby na jakiś czas. Zdecydowała, że zdobędzie przygotowanie nauczycielskie i rozpocznie pracę w szkole. W tamtym czasie była to najpewniejsza droga kariery zawodowej, na jaką mogła liczyć czarnoskóra kobieta z wyższym wykształceniem.

System rekrutacji młodych nauczycieli działał następująco: poszukujące nauczycielskiego narybku szkoły z całego kraju dzwoniły po czarnych college'ach, a te wysyłały swych wychowanków, którzy trafiali do przeróżnych placówek - od krytych papą bud w wiejskim regionie uprawy bawełny na Południu, po elitarne liceum Dunbar High School w stanie Waszyngton. Oczywiście świeżo upieczeni nauczyciele liczyli,

że dane im będzie nauczać przedmiotu, w którym się specjalizują, jednak gotowi byli dostosować się do oczekiwań dyrekcji. Po ukończeniu studiów w 1929 r. Dorothy, niczym świecka misjonarka, miała dołączyć do murzyńskiej kadry nauczycielskiej.

W pierwszej szkole, do jakiej trafiła - była to wiejska szkoła dla czarnych uczniów w Tamms, w stanie Illinois - przyszło jej uczyć matematyki i angielskiego, lecz zabawiła tam tylko rok^[59]. Na skutek Wielkiego Kryzysu gwałtownie spadły ceny bawełny, co dotkliwie odbiło się na sytuacji ekonomicznej w regionie. W rezultacie szkolnictwo publiczne zatrzasnęło drzwi przed czarnymi uczniami z wiejskiego hrabstwa. Również następna posada Dorothy nie była lepsza. Trafiła do szkoły położonej na nadbrzeżnym pasie na terenie Karoliny Północnej, jednak po pewnym czasie, w środku roku szkolnego, w szkolnym budżecie zabrakło pieniędzy i po prostu przestano wypłacać młodej nauczycielce pensję^[60]. Wróciła więc do Wirginii, gdzie podjęła pracę jako kelnerka w hotelu w Richmond. Pracowała tam do 1931 r., gdy usłyszała o wakacie nauczycielskim w szkole w Farmville.

Trudno się dziwić, że nowo przybyłą do miasta kobietą o zachwycającym spojrzeniu szybko zainteresował się jeden z najatrakcyjniejszych miejscowych kawalerów do wzięcia. Howard Vaughan był wysokim, obdarzonym charyzmą i wiecznie uśmiechniętym mężczyzną. Pracował jako boy w luksusowych hotelach, przy czym zimą podróżował do pracy na południe, na Florydę, a latem udawał się na północ, do stanów Nowy Jork i Vermont^[61]. W niektórych latach udawało

mu się zaczepić bliżej rodzinnego miasta, w Greenbrier, luksusowym ośrodku wypoczynkowym usytuowanym w White Sulphur Springs w Wirginii Zachodniej, dokąd ściągają zamożne i znane osobistości z całego świata^[62].

Wprawdzie ze względów zawodowych mąż Dorothy stale był w rozjazdach, jednak ona z chęcią zrzuciła ze stóp podróżne buty i osiadała w Farmville, gdzie oddała się obowiązkom rodzinnym, znalazła stałą pracę i mogła wrosnąć w lokalną społeczność. Mimo tych pozorów stabilności nie należy zapominać, że dojrzewanie Dorothy i początki pracy zawodowej przypadły na lata Wielkiego Kryzysu, co odcisnęło trwałe piętno na jej postrzeganiu świata. Zwykła ubierać się skromnie i zwyczajnie, wystrzegając się wszelkich ekstrawagancji i nie przepuściła żadnej okazji, by odłożyć parę groszy w banku. Należała wprawdzie do parafii działającego w Farmville Kościoła Beulah AME, jednak w niedzielne poranki jej piękna gra na pianinie uświetniała msze w First Baptist Church, ponieważ to tam znalazła zatrudnienie jako pianistka.

Wraz z zaostreniem się konfliktu na Starym Kontynencie, miejscowy urząd pocztowy zalała istna powódź ogłoszeń o pracy w służbie cywilnej. Adresatami ogłoszeń byli zarówno mieszkańcy, jak i studenci college'u. I to właśnie tutaj wiosną 1943 r. uwagę Dorothy przykuło ogłoszenie o poszukiwanej pracownicy pralni w Camp Pickett^[63]. Podczas tej samej wizyty na poczcie zauważyła też jednak inny komunikat, w którym zaintrygowało ją bliskie jej sercu słowo: matematyka. Okazało się, że agencja federalna z siedzibą

w Hampton poszukuje kobiet matematyczek do pracy związanej z lotnictwem. Ogłoszenie, na które natrafiła Dorothy, będące dziełem Melvina Butlera i pracowników działu kadr NACA, powstało niewątpliwie z myślą o białych dobrze sytuowanych studentkach żeńskiego State Teachers College w Farmville. Do działu rekrutacji absolwentów uczelni laboratorium przesłało formularze aplikacyjne, zawiadomienia dotyczące warunków przystąpienia do egzaminu na pracownika służby cywilnej oraz broszury, w których znalazły się informacje o charakterze działalności NACA. Pracowników uczelni poproszono, by poinformowali potencjalnie zainteresowane studentki o wakatach. W nocy przysłanej przez laboratorium czytamy:

Przedstawiciele naszej organizacji zamierzają udać się z wizytą do wybranych szkół wyższych w regionie, by przeprowadzić rozmowy kwalifikacyjne z wybranymi studentkami matematyki. Należy się spodziewać, że studentkom mogącym się pochwalić znakomitymi wynikami w nauce zostaną zaproponowane posady w laboratorium^[64].

W wyniku przeprowadzonych jeszcze tego samego roku rozmów do działu obliczeniowego laboratorium przyjęto cztery nowe dziewczyny z Farmville.

Dom Dorothy stał przy tej samej ulicy, South Main, przy której znajdował się kampus uniwersytecki. Każdego ranka, gdy pokonywała dwie przecznice w drodze do Moton High School, mieszczącego się w budynku pobudowanym na planie litery U i przylegającym do trójkątnego bloku w południowej części miasta, widziała studentki State Teachers College, jak

z książkami pod pachą znikają w klasach pełnego zieleni kampusu uniwersyteckiego. Dorothy tymczasem zmierzała do szkoły usytuowanej po drugiej stronie ulicy, uważając, by nie przekroczyć niewidzialnej linii oddzielającej obie placówki.

Dorothy łatwiej przyszłoby wyobrazić sobie, że białe kobiety z college'u zapraszają ją do swego wypielegnowanego świata, niż że instytucja o tak wymyślnej nazwie jak Langley Memorial Aeronautical Laboratory zechce przyjąć w swe progi czarnoskóre kandydatki do pracy. Wydawane dla czarnoskórego czytelnika miejscowe gazety niestrudzenie jednak rozgłaszały wieści o posadach oferowanych w przemyśle wojskowym i nakłaniały czytelników do składania papierów. W prasie posuwano się wręcz do stwierdzeń, że dekret prezydencki nr 8802 oraz utworzenie Komitetu do spraw Sprawiedliwego Zatrudnienia to „najbardziej znaczące akty rządu od czasu zniesienia niewolnictwa”^[65]. Wkrótce do Waszyngtonu udała się nawet szwagierka Dorothy, by rozpocząć pracę w Departamencie Wojny Stanów Zjednoczonych^[66].

W pierwszym tygodniu maja 1943 r. na łamach *Norfolk Journal and Guide* ukazał się artykuł, który w oczach Dorothy jawił się niczym drogowskaz mogący pokierować jej dalszą karierą. Nagłówek brzmiał:

Torując drogę dla kobiet-inżynierów^[67]

Z zamieszczonego obok artykułu zdjęcia spoglądało na nią jednaście elegancko ubranych Afroamerykanek, stojących przed gmachem Bemis Laboratory przy Hampton Institute. Były to absolwentki kierunku Inżynierii dla Kobiet,

stworzonego z myślą o kształceniu specjalistek mających spełniać się w przemyśle wojennym. Hampton Institute założono w 1868 r., a u źródeł jego powstania leżała działalność edukacyjna wyzwolonej murzyńskiej kobiety Mary Peake. Szkoła rozkwitała w cieniu rozłożystego drzewa znanego pod nazwą Dębu Emancypacji (Emancipation Oak). W przededniu wybuchu II wojny światowej Hampton Institute plasował się w ścisłej czołówce murzyńskich szkół wyższych w skali kraju, i to tutaj najchętniej ściągali ci członkowie czarnej społeczności, którzy chcieli związać swoją przyszłość z zapleczem przemysłu zbrojeniowego.

Trafiające tam kobiety wywodziły się z wielu miejsc rozsianych na Wschodnim Wybrzeżu, nie brakowało też miejscowych studentek. Jedną z takich osób, dla których Hampton było miastem rodzinnym, to Pearl Bassette – córka znanego czarnoskórego prawnika, której ród korzeniami sięgał czasów założenia miasta. Ophelia Taylor, urodzona w stanie Georgia, ukończyła Hampton Institute, a przed rozpoczęciem nauki prowadziła przedszkole^[68]. Mary Cherry pochodziła z Karoliny Północnej^[69], Minnie McGraw przybyła z Karoliny Południowej, zaś Madelon Glenn z odległego Connecticut. Miriam Mann, drobniutka i energiczna nauczycielka z Georgii, przybywając do Hampton, ściągnęła ze sobą całą rodzinę, gdy jej mąż William znalazł pracę jako instruktor w warsztacie mechanicznym w Studium Szkoleniowym Marynarki Wojennej USA przy Hampton Institute^[70].

W tamtych czasach była zatem praca dla czarnych, ale nie

brakowało też DOBREJ pracy dla czarnych. Praca na sortowni w pralni, ścielenie łóżek w domach białych czy usuwanie łądyg z liści tytoniowych – to typowe zajęcia oferowane czarnym. Czym innym natomiast było prowadzenie salonu fryzjerskiego, domu pogrzebowego, praca na poczcie czy posada pracownika wagonów sypialnych w firmie kolejowej Pullman Company. Zajęcia takie uważano wówczas za DOBRĄ pracę dla czarnych. Jeszcze wyższą kastę stanowili nauczyciele, pastorzy, lekarze i prawnicy. Czarni wykonujący te zawody mogli liczyć na stabilność ekonomiczną i cieszyć się poważaniem należnym osobom, które zdobyły formalne przygotowanie do wykonywania zawodu.

Praca w laboratorium aeronautyki była natomiast czymś nowym, i to tak całkowicie nowym, że nie zdążyła jeszcze zagościć w zbiorowych marzeniach czarnej społeczności. Z taką perspektywą nie mogła nawet równać się obietnica zrównania płacy czarnych nauczycieli z wynagrodzeniem ich białych kolegów, zresztą realizacja tego rządowego projektu odwlekała się w czasie. Z kalkulacji Dorothy wynikało, że nawet jeśli wojna zakończy się za sześć miesięcy albo nawet za rok, znacznie wyższa pensja, jaką gwarantowało laboratorium, pomoże jej o wiele szybciej zapewnić przyszłość dzieciom.

Wiosną Dorothy Vaughan nadała na poczcie list, który powędrował do Camp Pickett, gdzie popyt na nowych pracowników był tak duży – a przy tym nie zwracano uwagi na rasę i płeć kandydatów – że przyjęcie miała niemal w kieszeni. Pierwsza część listu zawierała uważnie wypełnione podanie

o pracę. W drugim, znacznie dłuższym formularzu aplikacyjnym kandydatka musiała w sposób szczegółowy przedstawić swoje kwalifikacje^[71]. Zawarła w nim informacje o dotychczasowym zatrudnieniu, referencje od pracodawców, ukończone szkoły, zarówno liceum, jak i college. Następnie wyszczególniła ukończone na studiach kursy i otrzymane oceny, a także pochwaliła się znajomością obcych języków (jeszcze w Wilberforce uczęszczała na lekcje francuskiego). Natomiast w rubryczce dotyczącej odbytych podróży zagranicznych wpisała „brak”.

Na pytanie:

Czy gotowa jest Pani przyjąć posadę za granicą?

Odpowiedź brzmiała:

Nie.

Czy gotowa jest Pani przyjąć pracę w Waszyngtonie?

Tak.

Na koniec przeczytała pytanie:

Jak szybko może Pani rozpocząć pracę?

Odpowiedź pojawiła się w jej umyśle, nim przyłożyła pióro do kartki:

48 godzin. Mogę być gotowa w ciągu 48 godzin^[72].

ROZDZIAŁ TRZECI

Przeszłość jest wprowadzeniem

Rok szkolny 1943/1944 w Liceum im. Roberta Russy Motona w Farmville (Moton High School) rozpoczął się tak samo jak zazwyczaj: miejsca było tyle samo co zawsze, jednak uczniów przybyło. Nowy budynek liceum, oddany do użytku w 1939 r., od samego początku nie spełniał oczekiwań. Pomieścić mógł stu osiemdziesięciu uczniów, tymczasem sam pierwszy rocznik liczył sto sześćdziesiąt siedem osób^[73]. Cztery lata później Dorothy Vaughan wraz z dwunastoma pozostałymi członkami kadry nauczycielskiej witała w progach szkoły trzystu jeden złąknionych wiedzy młodych ludzi, których do nauki popychali rodzice pragnący dla swych pociech lepszego losu, niż czekał je w roli pracowników zakładów tytoniowych. Codziennie uczniowie musieli pokonywać pieszo wiele kilometrów, żeby wziąć udział w lekcjach, lub też każdego ranka z narażeniem życia wsiadać do starych rozlatujących się autobusów kursujących po trasach na obrzeżach hrabstwa Prince Edward.

Dorothy Vaughan, jako członkini komitetu rodzicielskiego i jeden z założycieli lokalnej komórki Krajowego Stowarzyszenia Postępu Ludzi Kolorowych (National

Association for the Advancement of Colored People, w skrócie NAACP), działała na rzecz ułatwienia dostępu do edukacji dla młodych ludzi z Farmville^[74]. Natomiast w roli nauczycielskiej wyznaczyła sobie mniej dalekosiężne cele. Musiała zapewnić uczniom przyzwoite warunki do nauki, co przy tylko ośmiu salach klasowych, auli wyposażonej jedynie w komplet składanych krzeseł, braku sali gimnastycznej, szatni czy stołówki wymagało nie lada pomysłowości i talentu organizacyjnego^[75]. Jakimś cudem znajdowała jednak sposoby, by przekazać młodym słuchaczom zawiloci arytmetyki i algebry, przy czym lekcje prowadziła równocześnie dla trzech klas. Budynek szkoły był wprawdzie skromny, jednak nie da się tego samego powiedzieć o standardach naukowych Dorothy. Gdy pewnego razu odkryła błąd w podręczniku, z którego korzystali jej uczniowie, bez wahania napisała do wydawcy, wytykając mu pomyłkę. (Wydawca poprawił błąd w kolejnym wydaniu, a do Dorothy wysłał list z podziękowaniami). Gdyby w jej klasie zasiadł sam Bóg, a pani Vaughan przyłapałaby go na nieodrobieniu pracy domowej z algebry, miałby się z pyszna. Po zakończeniu lekcji udzielała jeszcze korepetycji uczniom potrzebującym dodatkowej pomocy. Udzielała się też w szkolnym chórze, a pod jej dyрекcją kilka kwartetów młodych śpiewaków reprezentujących Moton High School zdobyło laury w stanowych konkursach^[76]. W 1935 r. *Norfolk Journal and Guide* w artykule poświęconym dorocznemu konkursowi muzycznemu nazwał ją „najciężej pracującym i najbardziej entuzjastycznym opiekunem artystycznym festiwalu”^[77].

W 1943 r., wspólnie ze szkolną nauczycielką muzyki Altoną Johns, Dorothy przygotowywała uczniów do odśpiewania bożonarodzeniowego utworu „The Light Still Shines”^[78].

Po upalnym lecie przyszły chłody, drzewa zrzuciły liście, poranki stawały się coraz bardziej rześkie, jednak tocząca się wojna odmieniła nieco charakter zajęć w szkole. Szkolny klub 4-H^[79] zajął się przygotowywaniem paczek żywnościowych dla wyruszających na front żołnierzy^[80] i zorganizował debatę, podczas której próbowano znaleźć odpowiedź na pytanie: „Co możemy zrobić, żeby wygrać wojnę?”. Szkoła wypuściła też serię pocztowych znaczków wojennych, których sprzedaż miała choćby w symboliczny sposób wspomóc budżet uginający się pod wydatkami na rzecz gargantuicznej maszyny wojennej^[81]. Organizowano imprezy pożegnalne dla żołnierzy wyruszających na wojnę^[82], a Dorothy wzbogaciła program swych lekcji o dział „Matematyka na czas wojny”. Dzięki temu uczniowie mogli się nauczyć, jak mądrze zastosować zasady arytmetyki do planowania domowego budżetu i korzystania z kartek żywnościowych, zaś w zadaniach testowych zamiast liczyć samochody, uczniowie musieli zmagać się z samolotami^[83].

Momentami można było odnieść wrażenie, że Dorothy zawsze żyła w Farmville, które bez niej nie mogłoby przetrwać. Miasto przygarnęło ją z serdecznością zarezerwowaną dla urodzonych tu kobiet, i przeżywszy trzydzieści dwa lata, właśnie to miejsce najdłużej nazywała swym domem. Jej życie było jednak modelowym przykładem wielkiej miłości, jaką amerykańskie społeczeństwo zapalało do

mobilności. Oczekując na odpowiedź z Hampton, w chwilach skłaniających do głębokiej refleksji zrozumiała, że ogarniające ją pragnienie zmiany to coś więcej niż tylko pragmatyczna nadzieja na lepsze wynagrodzenie, a uśpiona podczas dwunastoletniego pobytu w Farmville tęsknota za ruchem, przemieszczeniem się, odmianą znów daje znać o sobie.

Bardzo szybko dotarło jednak do niej, że czym innym jest determinacja wymagana do skreślenia paru słów na papierze, czym innym zaś wymogi realnego życia. Nie była już samotną studentką o duszy wędrownika, lecz żoną i matką czworga dzieci. Posada w Langley oznaczała pracę na pełny etat i konieczność spędzania sześciu dni w tygodniu poza domem, przy czym laboratorium położone było zbyt daleko, by mogła wyskakiwać do rodziny na weekendy, jak zwykła robić podczas letniego epizodu w Camp Pickett. Gdy jednak w końcu przybyła wymarzona odpowiedź z Hampton, zdążyła podjąć już decyzję. A od raz podjętej decyzji nikt – ani jej mąż, ani teściowie, ani nawet dyrektor w Moton High School – nie był w stanie jej odwieść.

Niniejszym informujemy, że została Pani przyjęta na posadę matematyka stopnia P-1, z roczną pensją w wysokości 2000 dolarów. Umowa o pracę zawarta zostaje na okres, w którym Pani usługi będą wymagane, jednak nie dłuższy niż do sześciu miesięcy po zakończeniu toczonych wojny^[84].

Wynagrodzenie było ponaddwukrotnie wyższe niż jej zarobki w liceum, wynoszące osiemset pięćdziesiąt dolarów^[85].

Pożegnanie Dorothy było równie skromne, jak forma listu,

który NACA przesłało jej jesienią. Obyło się bez fanfar, nie wydano hucznego przyjęcia pożegnającego. Jedynym oficjalnym potwierdzeniem, że Dorothy Vaughan kończy pracę w liceum, była zwięzła notatka na łamach *Norfolk Journal and Guide* w dziale poświęconym Farmville:

Pani D.J. Vaughan, wieloletnia nauczycielka matematyki w liceum, przyjęła posadę w Langley Field, w stanie Wirginia^[86]. Jako kobieta nieprzepadająca za wylewnymi pożegnaniem, do ostatniej minuty krzątała się przy dzieciach w domu przy South Main, a gdy rozległ się oczekiwany dzwonek u drzwi, jeszcze raz wszystkich uściskała, obiecując: „Wrócę na Gwiazdkę”^[87]. Przez dwanaście lat każdego ranka po wyjściu z domu skręcała w lewo, żeby udać się do szkoły. Teraz taksówka, do której wsiadła, powiozła ją w przeciwnym kierunku.

Poczekalnia dla kolorowych na dworcu autobusowym linii Greyhound była niczym punkt na styku dwóch światów. Po zajęciu miejsca w autobusie Dorothy miała wrażenie, jak z każdym kilometrem jej życie w Farmville blaknie i oddala się od niej. Równocześnie jej uwaga zaczynała skupiać się na posadzie w Langley, która pozostawała w jej umyśle pewną abstrakcyjną ideą, mającą zaprzętać ją przez najbliższe pół roku. Nieraz już podróżowała na dłuższych trasach – przemieszczała się między Missouri a Wirginią Zachodnią, Ohio a Illinois czy Karoliną Północną a Wirginią – więc teoretycznie dystans 220 kilometrów dzielących Farmville od Newport News, gdzie korzystając ze spisu pokoi do wynajęcia dla czarnych, zarezerwowała tymczasowe lokum, nie powinien

zrobić na niej większego wrażenia. Tym razem jednak do pokonania miała również dystans emocjonalny. Zamknięta w przestrzeni autobusu rozmyślała nad kwestiami, które zaprzętały jej myśli, odkąd sześć miesięcy temu wysłała podanie do Hampton: jak będzie wyglądała praca u boku białych? Czy posadzą ją przy jednym biurku razem z białymi kobietami, takimi jak te, które uczęszczały do State Teachers College? Czy zatęskni za falistymi wzgórzami Piedmontu w Wirginii, a może zakocha się od pierwszego wejrzenia w bezmiarze wód Zatoki Chesapeake i niezliczonych rzekach, strumieniach i mokradłach, w które obfitowało wybrzeże Wirginii? Jak zniesie czas rozłąki z dziećmi, których ciepłe uściski nadal pamiętała jej skóra, gdy autobus unosił ją na południe?

Wiedziała, że codzienne życie jej pociech zmieni się niewiele pod jej nieobecność. Otaczali je dziadkowie, kilkadziesiąt ciotek, wujków i kuzynów. W Farmville nawet sąsiedzi traktowani byli niczym rodzina i gdy krewni nie umieli wspomóc się finansowo, to właśnie oni dorzucali się z własnej kieszeni. Oczywiście dzieci będą tęsknić za mamą, jednak zdążyły już przywyknąć do długich godzin każdego dnia spędzanych przez Dorothy w szkole, a także do nieobecności ojca, zatem jej zniknięcie nie zakłóci ich szczęśliwego życia wypełnionego krewnymi, przyjaciółmi i nauką w szkole.

Wyjazd oznaczał jednak komplikacje w relacjach z Howardem, gdyż w ich małżeństwie czas spędzany oddzielnie mierzył się już nie w dniach, lecz tygodniach i miesiącach. Gdy pobrali się w 1932 r., Dorothy miała

dwadzieścia dwa lata i gotowa była zająć się domem^[88]. Sama wychowywała się bez dziadków, dlatego w pierwszych latach małżeństwa z tym większą rozkoszą pławiła się w ciepłe licznej wielopokoleniowej rodziny Vaughanów. Prawda była jednak taka, że nawet kochający ją teściowie nie byli w stanie zastąpić nieobecnego męża. Wraz z upływem lat dystans geograficzny dzielący małżonków sprawił, że oddalili się od siebie również uczuciowo. Z czasem ujawniły się też różnice, które zapewne od początku istniały w ich związku.

Po powrocie z objazdów po hotelach Howard pragnął zażywać w domu rodzinnym prostych małomiasteczkowych przyjemności – uwielbiał spędzać czas z rodziną i przyjaciółmi, a także chętnie pracował w rodzinnym klubie bilardowym. Dorothy natomiast każdą wolną godzinę wolała poświęcać pracy. Była obecna na wszystkich spotkaniach NAACP albo biegła do kościoła, żeby poćwiczyć grę na pianinie. Howardowi w zupełności wystarczyło ukończenie liceum, natomiast Dorothy mierzyła znacznie wyżej. Wiele lat po tym, jak musiała zarzucić plan zdobycia tytułu magistra na Howard University, wybierając w zamian skromną karierę nauczycielską, nagle postanowiła, że raz w tygodniu przez jeden semestr będzie dojeżdżać do Virginia State College for Negroes (Stanowa Uczelnia dla Czarnoskórych w Wirginii), żeby uczęszczać na wieczorowy kurs uniwersytecki dla osób pracujących^[89].

Dorothy, która z własnego doświadczenia znała powaby wędrownego stylu życia, zapewne mogła w jakimś stopniu zrozumieć zawodowe wybory męża i wspierała go, jak tylko

mogła. W 1942 r. cała rodzina towarzyszyła Howardowi w podróży do White Sulphur Springs w Wirginii Zachodniej^[90]. Vaughanowie wynajęli tam dom, z którego Howard miał parę kroków do ośrodka wypoczynkowego Greenbrier, gdzie zatrudnił się jako boy hotelowy. Rodzice przestrzegli dzieci, by nawet w głowie nie powstała im myśl o zjawieniu się na terenie ośrodka, dlatego tylko z pewnej odległości mogły przyglądać się olbrzymiemu gmachowi z białą kolumnadą^[91]. Zatrzymywały się przy ginącym w krzakach żelaznym ogrodzeniu, skąd niekiedy wypatrywały niemieckiego lub japońskiego więźnia, których przetrzymywano w prowizorycznym obozie dla jeńców wojennych zorganizowanym na terenie ośrodka^[92].

Po drugiej stronie ulicy, przy której stał ich dom, mieszkała para starszych Afroamerykanów: Joshua Coleman, kolega Howarda z pracy w recepcji w Greenbrier, i Joylette^[93]. Gdy panowie udawali się do pracy, Dorothy wraz z dziećmi często zachodziła do Joylette, emerytowanej nauczycielki. Dzieci Howarda i Dorothy z czasem pokochały państwa Colemanów, którzy stali się dla nich kolejnymi dziadkami. Dorothy, która za młodu przez siedem lat żyła w Wirginii Zachodniej, chętnie wspominała tamten okres w rozmowach z Colemanami, oni zaś dzielili się opowieściami o dokonaniach swych dzieci, przy czym największą dumą przepełniały ich sukcesy najmłodszej córki, Katherine.

Charles, Margaret, Horace i Katherine Colemanowie dorastali w White Sulphur Springs. Obecnie dwudziestoczteroletnia Katherine mieszkała w Marion

w stanie Wirginia, małym miasteczku w rolniczym południowo-zachodnim krańcu stanu. Przed ustatkowaniem się i założeniem rodziny pracowała jako nauczycielka matematyki. Podobnie jak w przypadku Dorothy, jej potencjał intelektualny, a zwłaszcza talent do matematyki, sprawiły, że podczas nauki szkolnej przeskoczyła kilka klas. Liceum ukończyła w wieku czternastu lat, po czym zapisała się do West Virginia State Institute, uczelni dla czarnoskórych położonej na rogatekach Charlestonu, stolicy stanu^[94]. Do trzeciego roku studiów Katherine zdążyła zaliczyć wszystkie kursy matematyczne oferowane przez miejscowy program nauczania, po czym pod swe skrzydła wziął ją młody zdolny profesor matematyki, William Waldron Schieffelin Claytor, który specjalnie dla niej zaczął prowadzić zajęcia matematyczne na wyższym poziomie^[95]. Claytor doktorat z matematyki obronił na University of Pennsylvania w 1933 r. i był trzecim w historii USA czarnoskórym, który mógł pochwalić się tym osiągnięciem^[96]. W 1929 r. ukończył Howard University i rozpoczął jednoroczny kurs magisterski na kierunku matematycznym, czyli dokonał tego, co zaproponowano Dorothy, lecz z przyczyn ekonomicznych nie była w stanie skorzystać z tej szansy^[97].

Niezależnie od tego, czy Dorothy i Katherine uświadamiały sobie, że błyskotliwy wykładowca matematyki Claytor był tym, co je łączy – Dorothy niemal nigdy nie wspominała o tym, że zaproponowano jej kurs magisterski na Howard University – jednak losy Katherine po ukończeniu z wyróżnieniem studiów matematycznych i filologii francuskiej mogły wydawać się

Dorothy alternatywną wersją własnej historii^[98]. W roku 1936 prowadzony przez Charlesa Hamiltona Houstona oddział prawny NAACP skutecznie podważył rozporządzenie Sądu Najwyższego w sprawie Murray vs. Pearson, kładąc kres dyskryminacyjnym zasadom przyjmowania kandydatów na studia, które wprost odmawiały wstępu czarnoskórym kandydatom. Na fali tego zwycięstwa organizacja odniosła kolejny duży sukces w 1938 r. w sprawie Missouri ex rel. Gaines vs. Canada. Na mocy nowego rozporządzenia władze stanowe musiały zapewnić czarnoskórym studentom osobne (lecz „równe” w stosunku do ich białych kolegów) programy nauczania w szkołach wyższych i zawodowych lub też dopuścić do integracji rasowej szkół dotychczas przeznaczonych dla białych. Niektóre stany, m.in. Wirginia, odmówiły wprowadzenia w życie nowego prawa. Przykładowo, gdy w 1936 r. czarnoskóra młoda kobieta z Richmond, Alice Jackson Houston, złożyła papiery na filologię francuską, władze University of Virginia odmówiły jej przyjęcia^[99]. Decyzję dyrekcji uniwersytetu zaskarżyło w jej imieniu NAACP. W rezultacie władze stanu Wirginia ustanowiły specjalny fundusz na pokrycie kosztów nauczania czarnych studentów, które jednak odbywać miało się w dowolnym innym stanie poza Wirginią. Politykę tę Wirginia stosowała aż do roku 1950^[100].

Jednak Wirginia Zachodnia wybrała drogę integracji rasowej szkół wyższych. Bez dalszej zwłoki, bez rozgłosu i nie budząc żadnych protestów, latem 1940 r. troje „niezwykle zdolnych” czarnych studentów rozpoczęło studia na West

Virginia University w Morgantown^[101]. Do trójki szczęśliwców należała właśnie córka Colemanów, Katherine, co świadczy zarówno o jej talencie, jak i sile charakteru niezbędnej do studiowania w warunkach izolacji i podejrzliwości, którym poddawani byli czarni studenci znajdujący się w samym centrum batalii o desegregację. Jednak koniec końców podobnie jak w przypadku Dorothy, również dla Katherine tytuł magistra matematyki miał pozostać niespełnionym marzeniem. Po letniej sesji egzaminacyjnej Katherine postanowiła, że nie zapisze się na kurs magisterski, poświęcając się roli żony i matki^[102]. W ostatecznym rozrachunku życie rodzinne miało przeważać nad ambicjami zawodowymi.

Zięcia, Jimmy'ego, nauczyciela chemii, którego Katherine poznała na swej pierwszej szkolnej posadzie, jej rodzice pokochali jak własnego syna i oddali się rozpieszczaniu trzech wnuczek, które wkrótce przyszły na świat. Decyzja córki, by na pierwszym miejscu postawić życie rodzinne, ani trochę nie zmniejszyła dumy z jej akademickich osiągnięć. Możemy tylko snuć domysły, czy Katherine, tak samo jak Dorothy, zastanawiała się kiedykolwiek, dokąd zaprowadziłaby ją kariera naukowa, gdyby jej się poświęciła. Czy wyobrażała sobie, jak rozwinąć mógł się jej talent, gdyby w pełni go wykorzystywała? Katherine decyzję o porzuceniu naukowych marzeń podjęła zaledwie dwa lata wcześniej, tymczasem w przypadku Dorothy upłynęło już 15 lat, co pozwalało sądzić, że nadała już ostatecznie kierunek swemu życiu.

Mimo to jednak w listopadzie 1943 r. trzydziestodwuletnia

Dorothy Vaughan dostała od losu kolejną szansę, która tym razem umożliwiła jej wykorzystanie całego drzemiącego w niej intelektualnego potencjału. Teoretycznie miał to być urlop od szkolnych obowiązków, tymczasowa praca, po której zakończeniu powróci do życia w Farmville, gdy długa i krwawa wojna dobiegnie końca. Również najmłodsza córka Colemanów wiele lat później stanie przed szansą podjęcia kariery naukowej, i także ona podążyła, śladem Dorothy, do Newport News. Z perspektywy czasu ich przypadkowe spotkanie podczas letniego pobytu Dorothy w Greenbrier przypomina raczej celowe zrządzenie losu.

Za oknami autobusu linii Greyhound, do którego Dorothy wsiadła, rozpościerał się widok na łagodne pagórki Piedmontu. Autobus, sunący ze stałą prędkością sześćdziesięciu pięciu kilometrów na godzinę, minął stolicę stanu i wkrótce dotarł do nadbrzeżnych równin regionu Tidewater, a niedługo potem Dorothy powitało jedno z najprężniej rozwijających się w latach wojennych miast USA.

ROZDZIAŁ CZWARTY

Podwójne zwycięstwo

Wyruszająca w podróż Dorothy Vaughan wsiadła do autokaru w jednej Ameryce, a gdy wysiadała, znajdowała się już w nieco innej. Czuła się niczym imigrantka przybywająca z odległych zakątków świata, jej serce przepełniały obawa, nadzieja i ekscytacja. Wokół akwenu Hampton Roads grupującego Newport News i Hampton na północy, Portsmouth, Norfolk i Virginia Beach na południu, powstało całe skupisko miast i osad zaludnianych przez przybyszów z innych części kraju. Wraz z napływem nowych mieszkańców region stopniowo wyzbywał się wiejskiego charakteru. Tam, gdzie niedawno były tylko lasy, łowiska i pola uprawne, wyrastała potężna stolica przemysłu zbrojeniowego, do której od chwili wybuchu II wojny światowej przybyły setki tysięcy nowych mieszkańców^[103]. Dla ludzi zamieszkujących Hampton Roads głównym źródłem utrzymania była wojna.

Komuś, kto dotarł tu drogą lądową lub morską, Newport News musiało wydawać się miejscem, z którego emanuje potęga amerykańskich sił zbrojnych. W porcie wznosiły się rusztowania i pomosty rozładunkowe przeznaczone do transportu węgla, w niebo wyciągały się

dźwigi i dymiące kominy, wszędzie widać było torowiska, przenośniki i przystanie na brzegu James River. Skala skomasowanej w tym miejscu produkcji zbrojeniowej była nieporównywalna z niczym innym w dziejach ludzkości i z trudem dawała się ogarnąć myślą. Setki dokerów i takielarzy uwijały się przy wyciągnikach, na których przenoszono skrzynie z żywnością i amunicją z brzegu na pokład zacumowanych u nabrzeża okrętów wojennych.

Wjeżdżające na pokład wojskowe dżipy tworzyły korki większe niż te, które widywano na najbardziej zatłoczonych drogach lądowych. Żołnierze popędzali muły, które po trapach przedostawały się na statki. Miejsca nie zabrakło również dla specjalnie wyszkolonych psów wojskowych, za którymi krok w krok postępowali ich wierni opiekunowie-partnerzy. Przybywających żołnierzy grupowano w Camp Patrick Henry, obozie wojskowym oddalonym o osiem kilometrów, do którego prowadziła zamknięta wojskowa droga, stamtąd zaś pociągami byli przewożeni na nabrzeże. Baczny obserwator mógł tutaj prześledzić całe mozaikowe bogactwo amerykańskiego społeczeństwa. Wśród żołnierzy nie brakowało młodzieńców w wieku dojrzewania, obok których na pokład wchodziłi potężnie zbudowani mężczyźni w sile wieku. Wszyscy oni nieprzerwanie napływali do centrum przemysłu zbrojeniowego z całego kraju, z dużych i małych miast oraz wiosek. Przybywało też żołnierzy czarnoskórych, również pochodzących z najodleglejszych zakątków Ameryki, którzy tworzyli czarne pułki. Jeden oddział składał się wyłącznie z Amerykanów japońskiego pochodzenia. Poborowi

z krajów sprzymierzonych, na przykład chińscy lekarze wojskowi czy też I Pułk Karaibski, przed zaokrętowaniem meldowali się u oficera dowodzącego w porcie. Kobiety należące do Kobięcych Korpusów Armijnych (Women's Army Corps, w skrócie WAC) przeżyły się na baczność i salutowały. Portowa orkiestra wygrywała na pożegnanie dla żołnierzy „Boogie Woogie Bugle Boy” (szlagier amerykański popularny w latach II wojny światowej - przyp. tłum.), „Carolina in My Mind” (nostalgiczna piosenka sławiąca uroki Karoliny Północnej - przyp. tłum.) oraz „Marsylianę”, a melodie te znajdowały rezonans w sercach żołnierzy przybywających z przeróżnych zakątków kraju^[104].

W miastach znaczną część pracy wykonywały kobiety. Widok odzianych w kombinezony robocze pań zatrudnionych na stacjach paliw był tak powszechny, że nikogo już nie dziwił^[105]. Kobiety trudniły się też czyszczeniem butów, pracowały w stoczni oraz w biurach na terenie baz wojskowych. W sytuacji gdy większość mężczyzn udała się już na front, kobiety bez wahania wzięły sprawy w swoje ręce, a miejscowe zakłady pracy zadawały sobie wiele trudu, by przyciągnąć, a potem zatrzymać damską siłę roboczą. Departament Wojny USA wpadł nawet na pomysł, by zatrudniać panie w charakterze żywych manekinów. Miały pozować w oknach wystawowych sklepu Smith & Welton w Norfolk, a ich zadaniem było zachęcanie przechodzących kobiet do ubiegania się o posady w przemyśle zbrojeniowym^[106].

W latach 1940-1942 region zanotował wzrost populacji

z 393 tysięcy do 576 tysięcy, nie licząc dziesięciokrotnego wzrostu liczby personelu wojskowego z 15 tysięcy do ponad 150 tysięcy^[107]. Jako że zakłady zbrojeniowe działały na okrągło w systemie trzymianowym, miejscowe firmy starały się dotrzymać im kroku. Handel kwitł, w niektórych przypadkach klientów było aż nadto. Przykładowo w pralni samoobsługowej w Norfolk w pewnym momencie pojawiła się wywieszka ZRÓB PRANIE W DOMU^[108]. Kino Norva Theatre w Norfolk wyświetlało filmy od godziny jedenastej rano do północy, a w repertuarze miało m.in. takie obrazy jak „This Is the Army” (amerykański film wojenny w konwencji musicalowej z 1943 r. w reżyserii Michaela Curtiza – przyp. tłum.) czy „Casablanca”^[109]. Barwne obrazy wyświetlane na ekranie pozwalały na chwilę oderwać się od przytłaczającej rzeczywistości wojennej, a przy okazji przemycały sporą dawkę patriotyzmu. Kronika filmowa, emitowana przed seansem i po jego zakończeniu, wychwalała osiągnięcia frontowe amerykańskich żołnierzy. Swoją cegiełkę dołożył też Walt Disney, którego animowany film „Victory Through Air Power” słał potęgę samolotów jako machin bojowych^[110]. Zalane gotówką banki pracowały do późna, aby nadążyć z wypłacaniem pieniędzy za czeki przynoszone przez robotników. Miejscowa populacja rosła tak szybko, że problemy z jej obsługą miały sieci wodociągowe, zakłady energetyczne, system szkolnictwa i szpitale. Do pokoi hotelowych dzień za dniem ustawiały się kolejki zdruzonych przybyszów, a gospodarze wynajmujący stancje znajdowali chętnych nawet po podwojeniu stawek^[111].

Skalę i rozmiar przemian ekonomicznych, jakie w wyniku wojny stały się udziałem Hampton Roads, najlepiej oddawało jednak sfinansowane z funduszy federalnych osiedle mieszkaniowe w dzielnicy East End miasta Newport News, które wzniesiono, by zaradzić niedoborom na lokalnym rynku mieszkaniowym zalewanym przez robotników zbrojeniówki. Migranci zapisywali się do kolejki oczekujących na wynajem jednego z 5200 prefabrykowanych, możliwych do demontażu domów, przy czym 1200 ustawionych w Newsome Parku przeznaczono dla czarnych lokatorów, zaś pozostałe 4000, z wyglądu identyczne i wzniesione w Copeland Parku, stworzono z myślą o białych^[112]. Projekt odniósł zamierzony skutek. Powstały dwa mniejsze i niezależne miasta w granicach jednego dużego, rozciągające się od Czterdziestej Pierwszej do Pięćdziesiątej Szóstej Ulicy, oraz od Madison Avenue po Chestnut Avenue. Było to największe na świecie osiedle mieszkaniowe stworzone przez departament obrony, i zdołało zażegnać kryzys na rynku mieszkaniowym na półwyspie Wirginia.

Dorothy Vaughan przybyła do Newport News w czwartek, a w poniedziałek poszła do pracy w Langley Memorial Aeronautical Laboratory^[113]. W dziale kadr ośrodka prowadzono spis ofert mieszkaniowych dla nowych pracowników, przy czym pogrupowane były podług rasy, by „zapewnić sympatyczne relacje sąsiedzkie” i „uniknąć przykrych sytuacji”^[114]. Za pięć dolarów tygodniowo^[115] Dorothy zyskała kąpiel do spania, dwa posiłki dziennie i miłe towarzystwo gospodarzy, Fredericka i Anne Lucy, pary

Afroamerykanów po sześćdziesiątce^[116]. Państwo Lucy prowadzili sklep spożywczy, a drzwi swego przestronnego domu, stojącego na rogatkach osiedla mieszkaniowego Newsome Park, otworzyli dla lokatorów^[117]. Dzielnica East End przypominała większą wersję miasteczka, z którego przyjechała Dorothy. Zamieszkiwały ją stosunkowo dobrze sytuowane czarne rodziny reprezentujące rozrastającą się dynamicznie klasę średnią. Ludzie ci żyli w dobrze utrzymanych domach, zarabiając w prężnie rozwijających się lokalnych przedsiębiorstwach. Wielu z nich jeszcze przed boomem pracowało jako robotnicy stoczniowi. Na rogu kwartału, przy którym stał dom państwa Lucy, pewien czarnoskóry farmaceuta wykupił działkę, na której zamierzał otworzyć pierwszą w mieście aptekę dla czarnych^[118]. Niedaleko znajdował się nowy szpital Whittaker Memorial, zbudowany według projektu czarnych architektów, którego personel składał się w całości z czarnych lekarzy, a oddany został do użytku w roku 1943^[119].

Sytuacja mieszkaniowa Dorothy zmieniała się diametralnie. Gdy nie było obok niej męża i dzieci, zamiast przestronnego domu musiała zadowolić się jednym pokojem. Za szafę musiała jej wystarczyć walizka. Codzienne życie Dorothy zostało ograniczone do najprostszycy czynności. W ciągu kilku pierwszych dni zdołała zapoznać się z tym, co absolutnie konieczne: gdzie znajduje się najbliższy kościół AME, jakie są pory posiłków u państwa Lucy, jak najlepiej dotrzeć do pracy.

Wiecznie zatłoczone miejskie autobusy i tramwaje kursowały od rana do nocy, a na przystankach, pod niebem

o świcie przybierającym olśniewające barwy pomarańczy i różu, robotnicy kończący nocną zmianę mijali się z tymi, którzy dopiero zaczynali dzień pracy. Zatłoczone kabiny pojazdów komunikacji miejskiej ukazywały wyraźnie, jak wielkim i trudnym wyzwaniem zostało poddane społeczeństwo amerykańskie na skutek wojny: w ograniczonej przestrzeni autobusów musieli pomieścić się obok siebie nieznajomi różnych ras. Sytuację dodatkowo komplikowały prawa Jima Crowa, podług których funkcjonowała segregacja rasowa w autobusach: biali wchodzili do pojazdu przednimi drzwiami i zajmowali miejsca w przeznaczonych dla nich części z przodu, natomiast czarni pasażerowie wchodzili drzwiami tylnymi i siadali w sektorze dla kolorowych na tyłach^[120]. Ale gdy zabrakło miejsc dla białych, czarni pasażerowie musieli ustąpić im miejsca. Jako że brakowało bileterów przy tylnych drzwiach, zazwyczaj czarni zmuszeni byli wejść do pojazdu przednim wejściem, a potem przepychać się wśród białych pasażerów, żeby znaleźć się w części dla kolorowych. Kiedy czarny chciał wysiąść, musiał jeszcze raz pokonać tę samą drogę. W nielicznych pojazdach, w których pracowało dwóch bileterów, również biali z braku miejsc w tylnej części autobusu zmuszeni byli przepychać się do przodu, jeśli chcieli wysiąść, ponieważ prawo zakazywało im korzystania z tylnych drzwi. W swym założeniu prawa nakazujące odseparowanie pasażerów różnych ras miały eliminować czy choćby łagodzić konflikty, jednak w praktyce efekt był przeciwny do oczekiwanego.

Życie codzienne pracowników Hampton Roads, a także

innych miast na terenie całego kraju przeżywających boom w latach wojny, wcale nie upływało w sielankowej atmosferze. Przepełnione autobusy, praca sześć dni w tygodniu, nieustanny hałas dobiegający z niezliczonych placów budowy, niedobory cukru, kawy, masła i mięsa, wszechobecne kolejki, od kolejki na stołówce pracowniczej po kolejkę na stacji paliw, wszystko to było bardzo dokuczliwe i męczące. W takich warunkach delikatne kwestie rasowe w każdej chwili mogły doprowadzić do wybuchu. Dotychczas w Hampton Roads udało się uniknąć jawnych konfliktów, których areną stały się Detroit, Mobile i Los Angeles, gdzie dochodziło do brutalnych konfrontacji między białymi a czarnymi. (W Los Angeles biali żołnierze ścierali się z młodymi Meksykanami, Murzynami oraz Filipińczykami odzianymi w charakterystyczne, sięgające połowy uda obszerne marynary z wywatowanymi ramionami).

Dla białych mieszkańców nowo powstałych robotniczych miast konflikty na tle rasowym jawić się mogły jako skutek uboczny wojny, ale dla Afroamerykanów, którzy od lat znosili wrogość ze strony białych, nie było to nic nowego. Jeśli ktoś przyłapał czarnoskórego pasażera na tym, że zajął miejsce w białej części autobusu, choćby dany pojazd był przepełniony, wlepiano mu mandat. Niejednego wywleczono siłą z autobusu, niektórzy byli bici przez policjantów. Panie zrzeszone w kobiecym stowarzyszeniu Les Femmes wystosowały nawet pismo protestacyjne do dyrekcji firmy przewozowej, w którym utyskiwały na uwłaczające traktowanie, jakie nagminnie spotykało je ze strony białych kierowców^[121]. Pewien kierowca autobusu jeżdżącego na trasie między Newport

News a Hampton odmówił przewiezienia czarnych mężczyzn w mundurach wojskowych^[122]. Na terenie całego kraju trafiali się ludzie, którzy na widok umundurowanych czarnoskórych żołnierzy armii amerykańskiej reagowali obraźliwymi komentarzami, a nawet posuwali się do rękoczynów. W ich odczuciu czarni pozwalali sobie na zbyt wiele.

Czarnoskórzy usiłowali przeciwstawić się niesprawiedliwemu traktowaniu od samego początku, to znaczy od chwili, gdy w 1609 r. do portu Old Point Comfort na brzegu Hampton przybił pierwszy okręt wiozący afrykańskich niewolników. Jednak wybuch wojny światowej oraz atmosfera, jaka opanowała wówczas USA, sprawiły, że zaczęli się dopominać, by kraj, w którym przyszło im żyć, zaczął spłacać dawno zaciągnięty dług. W dorocznym orędziu o stanie państwa wygłoszonym w 1941 r. prezydent Roosevelt, zwracając się do obywateli amerykańskich, przypomniał, że „ludzie wszystkich wyznań i wszelkich ras, żyjący we wszystkich zakątkach świata”^[123] mają przyrodzone prawo do „czterech głównych wolności”: wolności słowa i wyznania, wolności od niedostatku i lęku^[124]. Przed swym krajem Roosevelt postawił zadanie obalenia dyktatorów, którzy pozbawiali poddanych owych praw. Afroamerykanie łączyli się z białymi rodakami w oburzeniu wobec koszmarów zgotowanych przez hitlerowskie Niemcy ludności żydowskiej: od zakazu wykonywania niektórych zawodów i zakazu prowadzenia niektórych biznesów, przez wtrącanie do więzień, pozbawianie prawa do procesu oraz wszelkich innych

przysługujących im praw, narażanie na usankcjonowane przez państwo poniżenie i przemoc, po zamykanie w gettach, a wreszcie zamęczanie na śmierć w obozach jenieckich i skazywanie na eksterminację. Rzeczą zupełnie zrozumiałą jest, że Afroamerykanin na wieść o ludobójczej polityce prowadzonej wobec Żydów w Europie identyfikował się z ich losem, świadom toczonej przez cztery stulecia walki jego ziomków, których również skazywano na nędzę, odmawiano praw obywatelskich, niewolono i narażano na przemoc.

Dekret prezydencki nr 8802 oraz powołanie Komitetu do spraw Sprawiedliwego Zatrudnienia napawały optymizmem, a wśród czarnej społeczności zaczęła szerzyć się wiara, że raz otwartych wrót do lepszej przyszłości nie zamknie z powrotem żadna siła. Nastroje te studzić mogło spojrzenie w niedaleką przeszłość. Przecież I wojna światowa również została obwołana wydarzeniem, które raz na zawsze położy kres rasowym uprzedzeniom. Urodzony w Wirginii prezydent Woodrow Wilson przyrzekał wówczas czarnym obywatelom USA:

W sytuacji gdy tysiące waszych synów tkwią w obozach, inni zaś walczą już we Francji, macie prawo wymagać od państwa, by przyznało wam pełne prawa obywatelskie – takie same, jakie stały się udziałem wszystkich innych obywateli^[125].

Jeszcze wtedy Afroamerykanie gotowi byli oddać życie za obiecywane im od dawna prawa. Tamę tym nadziejom postawiła jednak sama armia, uznając, że zdolności umysłowe czarnych są niewystarczające, by mogli pełnić służbę

wojskową u boku białych. Większość czarnych poborowych została wcielona do batalionów robotniczych, gdzie pracowali jako kucharze, dokerzy, robotnicy i grabarze. Na tych, którzy jakoś zdołali awansować do stopnia oficera, czekały brudne toalety, używane mundury, prysznicze objęte segregacją rasową oraz brak szacunku ze strony białych kolegów. Mężczyzna, który ocalał na polu bitwy, mocno potem ryzykował, jeśli przechadzał się w mundurze po ulicach rodzinnego miasta.

Nieugięty sprzeciw Charlesa Hamiltona Houstona wobec zinstytucjonalizowanej dyskryminacji, z jaką w USA spotykała się ludność czarnoskóra, po części został zrodzony przez jego wojenne doświadczenia, gdy jako młody żołnierz walczył we Francji podczas I wojny światowej. Człowiek, który miał w przyszłości stać się głównym prawnikiem NAACP, wraz ze swymi kolorowymi towarzyszami broni znosić musiał nieustanne zniewagi ze strony białych oficerów. Gdy wreszcie wrócił do Stanów i razem z kolegą, obaj jeszcze w mundurach, udawał się pociągami do rodzinnej miejscowości, pewien biały mężczyzna stwierdził, że nie będzie dzielił stolika z czarnymi w wagonie restauracyjnym. W artykule, który ukazał się w 1942 r. na łamach *Pittsburgh Courier*, wspominał z przekąsem:

Pomyślałem wtedy, jakie to wielkie szczęście, że nie straciłem życia, walcząc za ojczyznę^[126].

Po zakończeniu wojny secesyjnej i epoce rekonstrukcji rząd federalny otworzył rynek pracy dla czarnych obywateli, przy czym na awans społeczny mogli liczyć przede wszystkim lepiej

wykształceni Afroamerykanie. Przeprowadzona u schyłku XIX wieku reforma służb cywilnych ukróciła w pewnym stopniu klientelizm i korupcję w administracji publicznej, równocześnie wprowadzając w ich miejsce system nominacji podług zasług, który dawał szansę również czarnym kandydatom. Jednak za prezydentury Woodrowa Wilsona zatrudnienie w sektorze federalnym znowu stało się nieosiągalne dla czarnych. W 1915 r. w życie weszło rozporządzenie, zgodnie z którym do każdego podania o pracę należało dołączyć zdjęcie kandydata, a tym samym czynnik rasowy począł znów odgrywać rolę decydującą w procesie aplikacyjnym^[127]. Rozpoczęły się czystki w instytucjach publicznych, poczynając od Państwowej Wytwórni Papierów Wartościowych, przez pocztę, kończąc na Departamencie Marynarki Wojennej. Ludzie działający z polecenia prezydenta zwalniali masowo stojących wysoko w hierarchii pracowniczej czarnych urzędników^[128]. Tych, którym pozwolono zachować posady, przeniesiono do wydzielonych sektorów dla kolorowych lub kazano pracować za zasłonami, by oszczędzić ich widoku białym pracownikom lub białym, którzy odwiedzali daną instytucję.

Nieprzejednana postawa tych, którzy sprzeciwiali się dążeniom czarnych do zapewnienia sobie równego traktowania, dobitnie została wyrażona w 1943 r. przez Marka Etheridge'a, redaktora *Louisville Courier-Journal*, niegdyś pełniącego obowiązki pierwszego dyrektora utworzonego przez prezydenta Roosevelta Komitetu do spraw Sprawiedliwego Zatrudnienia:

Nie ma takiej potęgi na świecie - wliczając w to nawet wszystkie zmechanizowane armie świata, zarówno w obozie aliantów, jak i państw Osi - która zdołałaby zmusić ludność Południa do porzucenia zasady segregacji^[129].

Należy zaznaczyć, że słowa te wypowiedział człowiek, którego nierzadko spotykały ataki za poparcie, jakiego udzielał walce czarnych o równe prawa. System utrzymujący ludzi czarnej rasy na samym dole amerykańskiej drabiny społecznej był na tyle mocno zakorzeniony w historii USA, że nie mogły mu zagrozić nawet wyznawane przecież przez Amerykanów ideały równości. Restauracje, które nie chciały obsłużyć Dorothy Vaughan, nader chętnie gościły Niemców z obozu dla jeńców wojennych, który zorganizowano w ośrodku karnym pod mostem na James River w Newport News. Afroamerykanie, zarówno pojedynczy ludzie, jak i cała społeczność, żyli w swoistym rozdarciu między dwiema sprzecznościami, i to nie z własnej woli, po prostu zostali do tego zmuszeni. Ich amerykańska tożsamość nieustannie podawana była w wątpliwość, ich czarnym duszom wytoczono wieczną wojnę, musieli posługiwać się swoistym dwójmyśleniem, które najpełniej ukazał W.E.B. Du Bois na kartach swej pouczającej książki „The Souls of Black Folk”^[130].

Wypowiadający się w imieniu czarnej społeczności liderzy nie godzili się na dwoistość, w której przyszło im żyć, i bez ogródek zrównywali zagranicznych rasistów, których Stany Zjednoczone postanowiły zniszczyć, z rodzimymi rasistami, których wspierały. Vernon Johns, mąż koleżanki Dorothy

z pracy w Farmville, Altony Trent Johns, powiedział przy jakiejś okazji:

- Wszelkiego typu brutalnych napaści, jakich z pobudek rasowych dopuszczają się Niemcy, doświadczają każdego dnia Murzyni żyjący na Południu. Powtarza się to dzień za dniem, ilekroć odbierają swoją dzienną rację chleba^[131].

Vernonowi, który cieszył się opinią „wybitnego uczonego i kaznodziei” z Farmville, sławę w całym kraju przyniosły wspaniałe kazania i oryginalne poglądy w kwestiach rasowych^[132]. Głoszone przezeń ideały były wprawdzie radykalne jak na tamte czasy, lecz bezkompromisowy sprzeciw wobec wszelkich form wyszydzania na tle rasowym miał w sposób pośredni zainspirować działalność ruchu praw obywatelskich w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych.

Wydawane przez czarną społeczność gazety, tradycyjnie bez ogródek piszące o problemach nękających ich czytelników, odmówiły wprowadzenia narzucanej z góry cenzury. Nie ugięły się nawet wtedy, gdy rząd federalny zagroził, że wytoczy im sprawę sądową za podżeganie społeczności do buntu. W artykule redakcyjnym numeru z 1942 r. właściciel *Norfolk Journal and Guide*, P.B. Young, podzielił się radą z waszyngtońskimi politykami:

Zanim zaczniecie „wyzwalać inne narody” i wysyłać nas na obczyznę, byśmy tam umierali za czyjąś sprawę, pomóżcie nam dokonać tego, byśmy i my tutaj mogli skorzystać choćby z niektórych błogosławieństw demokracji^[133].

Podobnie jak w przypadku wszelkich kwestii dotyczących bezpieczeństwa, edukacji, awansu ekonomicznego, władzy

politycznej i kwestii humanitarnych czarnej społeczności, lokalna afroamerykańska prasa nie cofała się przed ukazaniem, z jak mieszanymi uczuciami jej czytelnicy odnosili się do inicjatyw federalnych.

Oto jak w liście do redakcji *Pittsburgh Courier* dwudziestosześcioletni pracownik kawiarni James Thompson odmalował dylemat, z jakim zmagają się wszyscy Afroamerykanie:

Ponieważ jestem czarnoskórym Amerykaninem, zadaję sobie nieustannie następujące pytania: „Czy powinienem poświęcić swoje życie (na wojnie) po to, by żyć jako pół-Amerykanin?“, „Czy Ameryka, jaką znam, wydaje mi się warta obrony?“, „Czy kolorowi Amerykanie nadal będą musieli znosić upokorzenia, których zaznawali w przeszłości?“. Te, a także szereg innych pytań domagają się odpowiedzi. Pragnę je poznać, i sądzę, że to pragnienie nie jest obce żadnemu myślącemu niebiałemu Amerykaninowi^[134].

O CO WŁAŚCIWIE WALCZYMY? - brzmiało pytanie nurtujące Afroamerykanów.

Rozbrzmiewało ono w auli Ogden Hall Hampton Institute, powtarzano je w salach modlitewnych First Baptist Church, Queen Street Baptist Church, Bethel AME, a także w tysiącach innych świątyń w całym kraju. Można je było usłyszeć w klubie United Service Organization przy King Street (organizacja charytatywna świadcząca pomoc wojskowym amerykańskim stacjonującym poza granicami kraju oraz ich rodzinom, w skrócie USO - przyp. tłum.),

jednym z wielu ośrodków, których celem było utrzymywanie wysokiego morale wśród ludności cywilnej w kraju. Segregacja rasowa nie ominęła zresztą też samego USA. Osobne kluby zrzeszały członków czarnoskórych, białych i Żydów. Pytanie przewijało się w nagłówkach artykułów ukazujących się w *Pittsburgh Courier*, *Norfolk Journal and Guide*, *Baltimore Afro-American*, *Chicago Defender* i wszystkich innych czarnych periodykach wydawanych w całym kraju. Członkowie społeczności afroamerykańskiej zadawali je sobie w rozmowach prywatnych i na forum publicznym, przy czym raz było to pytanie retoryczne, kiedy indziej wyrażane gniewnym tonem, sceptycznie lub z nadzieją. Kwestia zasadnicza zawsze pozostawała ta sama:

Co tak naprawdę oznacza obecnie toczona wojna dla „dziesiątego Amerykanina”, należącego do największej grupy mniejszościowej Stanów Zjednoczonych?

Wbrew przekonaniu wielu białych południowców, za decyzją Murzynów, by kwestionować własną przynależność narodową, nie stała wcale działalność agitacyjna podżegaczy z Północy. Do buntu skłaniały ich duma, patriotyzm i głęboko zakorzeniona wiara w możliwości, jakie obywatelom stwarzał system demokratyczny. Kto bowiem znał lepiej demokrację amerykańską niż Afroamerykanie? Na przestrzeni lat, jako ci, których systematycznie ograbiano z owoców demokracji, stali się prawdziwymi znawcami każdej jej cnoty, ale też wszelkich defektów i niedociągnięć. Dla Afroamerykanów niedostępność błogosławieństw zsyłanych przez demokrację stała się najważniejszym czynnikiem kształtującym ich życie

w Ameryce. Każdej niedzieli ci ludzie szli do swych świątyń i zanosili żarliwe modły do Pana, by zesłał im znak, iż demokracja wreszcie zawita również i do ich domów.

Koniec końców jednak, kiedy po japońskim ataku na Pearl Harbor demokracja amerykańska znów w przyzywającym geście skinęła palcem, czarni zwarli szeregi, by po raz już któryś – jak w wojnie o niepodległość Stanów Zjednoczonych, jak w wojnie secesyjnej, jak w wojnie amerykańsko-hiszpańskiej, jak w I wojnie światowej i w każdym innym konflikcie zbrojnym toczonym przez USA – walczyć o przyszłość swej ojczyzny, a zarazem o własną przyszłość. W dzieło mobilizacji zaangażowały się wszelkie czarne organizacje – Kościoły, czarne stowarzyszenia żeńskie i bractwa, Urban League (organizacja walcząca o prawa obywatelskie czarnych), Krajowa Rada Kobiet Murzyńskich (National Council of Negro Women), Les Femmes Sans Souci, Bachelor-Benedicts (organizacja występująca przeciw dyskryminacji i promująca wartość rodziny, z siedzibą w Waszyngtonie), a także szkoły wyższe dla Afroamerykanów w całym kraju. Czarne gazety działały niczym wojska łączności, zapewniając komunikację między przywódcami a zwykłymi żołnierzami. To one dawały hasło do mobilizacji, tak by czarna społeczność w wysiłku wojennym dotrzymywała kroku Ameryce, a co ważniejsze, by działała jako spójna całość. Wszystkim inicjatywom przyświecała nadzieja na ostateczne zwycięstwo.

Klincz wszechobecnej podwójnej świadomości, w jakiej musieli żyć Afroamerykanie, zrodził ideę podwójnego

zwycięstwa, które przynieść mogła II wojna światowa. Dobitnie ideę tę wyraził James Thompson w liście do redakcji *Pittsburgh Courier*:

Niechaj kolorowi Amerykanie zaczną używać podwójnego znaku zwycięstwa (Double V - Double Victory): pierwszym zwycięstwem będzie pokonanie naszych wrogów zewnętrznych, drugim zwyciężenie nieprzyjaciół wewnętrznych. Nie ulega bowiem żadnej wątpliwości, że osobami odpowiedzialnymi za utrwalanie uprzedzeń rasowych kieruje to samo pragnienie zniszczenia naszego demokratycznego systemu rządów, co państwami Osi^[135].

Pierwszego dnia grudnia 1943 r., gdy konferencja teherańska przyniosła porozumienie zawarte przez przywódców Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Związku Sowieckiego, w myśl którego na lato 1944 r. zaplanowano inwazję na okupowaną przez Niemcy hitlerowskie Francję (operacja ta do historii przeszła pod nazwą D-Day), Dorothy Vaughan w drodze do drzwi autobusu przekroczyła linię oddzielającą sektory dla kolorowych i białych pasażerów pojazdu komunikacji miejskiej firmy Citizens Rapid Transit, po czym ruszyła w kierunku Langley Memorial Aeronautical Laboratory, gdzie czekał ją pierwszy dzień w nowej pracy.

ROZDZIAŁ PIĄTY

Przeznaczenie

Poranek pierwszego dnia pracy w Langley Dorothy Vaughan spędziła w biurze działu kadr, gdzie zajmowała się papierkową robotą wymaganą od nowych pracowników. Uniósłszy prawą rękę, wyrecytowała słowa przysięgi amerykańskich urzędników państwowych, co było równoznaczne z dołączeniem do grona pracowników National Advisory Committee for Aeronautics. Status pełnoprawnego członka instytucji przypieczętowała odznaka pracownicza, dzięki której Dorothy mogła swobodnie poruszać się po całym kompleksie laboratorium. Była to metalowa plakietka w kolorze niebieskim, z fotografią pracownika po jednej stronie, a z obu stron ozdobiona skrzydlatym logo NACA. Żeby dostać się do budynku na terenie ośrodka, który stał się jej miejscem pracy, Dorothy musiała dotrzeć do Skrzydła Zachodniego, gdzie dowoził ją pracowniczy autobus wahadłowy.

Oto jak w żartobliwym tonie witano nowych pracowników na łamach biuletynu pracowniczego *Air Scoop*:

Jeśli zostałeś skierowany do pracy w dalekiej bezludnej krainie, królestwie mokradeł i komarów, któremu nie

przydzielono żadnego numeru, znanemu natomiast pod nazwą Skrzydła Zachodniego, nie przeklinaj Działu Kadr, który tam cię skierował. Zamiast tego zaopatrz się w nieprzemakalne buty wędkarskie do bioder i wiedząc, że ewentualne koszty leczenia zostały już opłacone z góry, ruszaj śmiało na safari w dziczy i nie rozpaczaj nad swym marnym losem^[136].

Od momentu powstania w 1917 r. laboratorium mieściło się na terenie kampusu przy bazie wojskowej Langley Field, usytuowanej na brzegu przepływającej przez Hampton Back River. U zarania swego istnienia prezentowało się nader skromnie, powstały jedynie Budynek Administracyjny oraz tunel aerodynamiczny. Z czasem jednak ośrodek rozrastał się, aż wreszcie okazało się, że koniecznie trzeba go powiększyć poprzez przyłączenie rozległych działek na zachodzie, na których niegdyś, w epoce kolonialnej, były plantacje. Starzy mieszkańcy Hampton wciąż pamiętali, jak w epoce prohibicji dziwacy pracujący w laboratorium uchronili miasto przed ekonomiczną zapaścią. Ponieważ u zarania XX wieku olbrzymi odsetek populacji Hampton utrzymywał się z produkcji i sprzedaży alkoholu, prohibicja mogła okazać się zabójcza dla regionu^[137]. Spekulacje na rynku nieruchomości w Hampton prowadził między innymi Harry Holt, z zawodu pisarz sądowy, współpracujący z miejscową koterią biznesmenów, w skład której wchodził magnat handlu ostrygami Frank Darling, właściciel firmy J.S. Darling and Son, trzeciego na świecie pod względem wielkości przedsiębiorstwa trudniącego się pakowaniem ostryg. Holt postanowił potajemnie skupować

tereny, na których niegdyś były położone posiadłości zamożnych mieszkańców Wirginii, między innymi George'a Wythe'a. Po nabyciu wielu przylegających do siebie działek Holt zaproponował ich kupno rządowi federalnemu, który propozycję przyjął i wybudował na nich lotnisko oraz laboratorium. Miejskowa prasa donosiła:

Na naszych oczach rozstrzyga się przyszłość tej cenionej części stanu Wirginia^[138].

Powstanie kompleksu NACA było największą inwestycją w regionie od czasu utworzenia przez Collisa Huntingtona stoczni w Newport News. Miejskowa ludność z zachwytem powitała zastrzyk „życiodajnej energii”, która pod postacią strumienia gotówki poczęła spływać do regionu z kasy federalnej^[139]. Nikt nie zgłaszał pretensji pod adresem Holta ani jego cwanych koleżków, którzy na spekulacjach ziemią dorobili się wielkich fortun.

Roboty budowlane przy wznoszeniu Skrzydła Zachodniego ruszyły na dobre w 1939 roku. Gdy autobus wiozący Dorothy oraz pozostałych pasażerów dotarł do końca wiodącej przez las bocznej drogi, która łączyła obie części kampusu, ich oczom ukazał się dość osobliwy widok. Oprócz ukończonych już dwukondygnacyjnych budynków z cegły, pośród lasów i pól wznosiły się jeszcze jakieś budowle, przy których prace też najwyraźniej już ukończono, lecz ich kształt sugerował coś zgoła przeciwnego. Uwagę przykuwała zwłaszcza jedna gigantyczna konstrukcja wznosząca się na wysokość trzech pięter. Był to olbrzymi żebrowany cylinder, przywodzący na myśl monstrualne gąsienice z kart powieści H.G. Wellsa.

Prace budowlane przy tym powietrznym torze wyścigowym ukończono dwa dni przed japońskim nalotem na Pearl Harbor i nadano mu nazwę „Sixteen-foot High-Speed Tunnel” (tunel o średnicy pięciu metrów do pomiaru dużych szybkości). Konstrukcja mieściła zamknięty okołodźwiękowy tor testowy na planie prostokąta, przy czym szeroka była na ponad dziewięćdziesiąt metrów i wysoka na trzydzieści. Futurystyczny wygląd tego pejzażu potęgował fakt, że w 1942 r. wszystkie budowle w Skrzydle Zachodnim – wszystkie bez wyjątku gmachy laboratorium oraz wszystkie zabudowania bazy lotniczej – pomalowano ciemnozieloną maskującą farbą, żeby chronić je przed ewentualnym atakiem ze strony państw Osi.

Autobus wahadłowy kursujący do Skrzydła Zachodniego dowoził Dorothy na przystanek przy gmachu noszącym nazwę Budynek Magazynowy. Ani sama budowla, ani mieszczące się w niej biura nie wyróżniały się niczym szczególnym spośród wielu innych nijakich zabudowań kompleksu laboratoryjnego. Z wąskich okien roztaczał się widok na wszechobecne place budowy, gdzie nieustannie trwały gorączkowe prace. Wnętrza rozświetlały wszędzie takie same lampy sufitowe, a ustawione pod nimi biurka uszeregowano w sposób znany ze szkolnych klas. Zanim jeszcze Dorothy przestąpiła próg i znalazła się w budynku, który na długi czas miał stać się jej drugim domem, wychyciła dobiegające z wnętrza dźwięki maszyn liczących. Ilekroć osoba obsługująca maszynę nacisnęła klawisz, żeby wpisać jakąś cyfrę, rozlegało się charakterystyczne kliknięcie. Wciśnięciu klawisza

operacyjnego towarzyszył głośniejszy bębniący dźwięk, a gdy maszyna przystępowała do skomplikowanych obliczeń, wydawała z siebie coś na podobieństwo dźwięku werbla. Te wszystkie nałożone na siebie efekty dźwiękowe sprawiały, że laboratorium można by uznać za salę prób sekcji perkusyjnej orkiestry wojskowej. Ta swoista muzyka rozbrzmiewała we wszystkich pomieszczeniach, w których pracowały kobiety zajmujące się badaniami aeronautycznymi na najbardziej szczegółowym poziomie, poczynając od głównego działu obliczeniowego w Skrzydle Wschodnim, kończąc na mniej licznych zespołach liczarek przydzielonych do konkretnych tuneli aerodynamicznych czy grup inżynieryjnych. Jedyna różnica między pozostałymi salami w Langley a tą, do której weszła Dorothy, polegała na tym, że wszystkie siedzące tu przy biurkach kobiety, które niezmiernie domagały się od maszyn liczących odpowiedzi na pytanie: „Co sprawia, że coś leci?” – miały czarną skórę.

Białe pracownice, absolwentki State Teachers College, uczelni, którą Dorothy mijała każdego dnia po wyjściu przed dom w Farmville, a także ich koleżanki ze Sweetbriar, Hollins czy New Jersey College for Women, zgrupowane były w dziale obliczeniowym w Skrzydle Wschodnim. Dorothy przybyła do Skrzydła Zachodniego. Pracujące tam członkinie orkiestry wygrywającej symfonię na maszynach liczących pochodziły z Virginia State College for Negroes, a także Arkansas AM & N (Arkansas Agricultural, Mechanical and Normal College) czy Hampton Institute. Sala Dorothy, mogąca pomieścić około dwudziestu osób, była już niemal pełna. Pod koniec maja pracę

rozpoczęło tu pięć pierwszych pań, czyli Miriam Mann, Pearl Bassette, Yvette Brown, Thelma Stiles i Minnie McGraw, a w ciągu kolejnych sześciu miesięcy dołączyły do nich absolwentki Kursu Inżynieryjnego dla Kobiet zorganizowanego przez Hampton Institute oraz kobiety z bardziej odległych terenów, na przykład Lessie Hunter, która ukończyła Prairie View University in Texas. Wiele spośród zatrudnionych kobiet, podobnie jak Dorothy, miało za sobą doświadczenie nauczycielskie.

Kiedy Dorothy zajęła miejsce przy biurku, kobiety powitały ją, unosząc wzrok znad maszyn liczących. Nie musiała nawet pytać, skąd pochodzą. Było jasne, że wszystkie są wychowankami tych samych czarnych college'ów i członkiniami stowarzyszeń absolwentów, należą do tych samych organizacji obywatelskich i Kościołów. Wiele należało też do studenckich stowarzyszeń żeńskich, m.in. Delta Sigma Theta czy Alpha Kappa Alpha, do której Dorothy przystąpiła podczas nauki w Wilberforce. Rozpoczynając pracę w Dziale Obliczeniowym Skrzydła Zachodniego Langley, czarne kobiety stawały się zarazem członkiniami najbardziej elitarnego klubu. W 1940 r. zaledwie 2 procent czarnoskórych Amerykanek mogło pochwalić się wyższym wykształceniem, a 60 procent pośród nich wybierało karierę nauczycielską, zazwyczaj w publicznych szkołach podstawowych i liceach^[140]. Spośród owych czarnych absolwentek college'ów w roku 1940 r. ani jedna nie zdecydowała się na karierę inżynierską^[141]. Sytuacja niewiele lepiej wyglądała wśród białych Amerykanów. Ponieważ zaledwie 10 procent

białych kobiet i niespełna 30 procent białych mężczyzn ukończyło studia^[142], możliwym stało się, by panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód znalazły zatrudnienie i spotkały się wszystkie razem w „najlepszym i największym ośrodku badań aeronautycznych świata”^[143].

Z przodu sali, w miejscu zarezerwowanym w szkole dla nauczycieli, siedziały dwie panie zatrudnione niegdyś w Skrzydle Wschodnim. Były to Margery Hannah, kierowniczka Sekcji Obliczeniowej Zachód, oraz jej asystentka Blanche Sponsler. Margery była kobietą wysoką i kościstą, miała olbrzymie oczy, które kryły się za szklami jeszcze większych okularów. Pracę w Langley rozpoczęła w 1939 r., po zdobyciu dyplomu na Idaho State University, niedługo po tym, jak Dział Obliczeniowy Wschód rozrósł się do tego stopnia, że przestała mu wystarczać sala, którą dzielił z fizyczką Pearl Young^[144]. Young, zatrudniona w Langley od 1922 r., przez większą część minionych dwudziestu lat była w Langley jedynym wykształconym fachowcem płci żeńskiej, a w chwili dołączenia do zespołu Dorothy pełniła obowiązki redaktora technicznego laboratorium (zyskała sobie przydomek „angielskiego krytyka”^[145]), przewodząc niewielkiemu, w przeważającej mierze damskiemu zespołowi, który dbał o to, by raporty naukowe NACA utrzymane były na najwyższym poziomie. Virginia Tucker, kierowniczka działu obliczeniowego, miała pod sobą dwieście kobiet, a prócz tego nadzorowała Margery Hannah oraz inne szefowe sekcji. Zazwyczaj zlecenia trafiające do poszczególnych sekcji nadchodziły z samego szczytu firmowej piramidy. Inżynierowie

zwracali się z zadaniami obliczeniowymi do Virginii Tucker, która przekazywała zadanie szefowej danej sekcji, a ta rozdzielała pracę między podlegające jej liczarki. Tak było na początku, ale po jakimś czasie, gdy pracownicy oswoili się z tym systemem, inżynierowie, by uprościć cały proces, przychodzili prosto do kierowniczek sekcji lub nawet zwracali się do konkretnych liczarek, których pracę szczególnie cenili.

W sytuacji gdy niedobory siły roboczej utrudniały laboratorium przeprowadzanie wszelkiego rodzaju rutynowych testów, mających zapewnić, że nowo zaprojektowany samolot będzie dysponował możliwie największą mocą, a przy tym będzie bezpieczny i wydajny, utworzenie Sekcji Obliczeniowej Zachód było znakomitą i nad wyraz pożądaną inicjatywą. NACA planowało w ciągu najbliższych trzech lat dwukrotnie zwiększyć wielkość Skrzydła Zachodniego laboratorium. Główny ośrodek Langley powołał też do życia dwa nowe laboratoria. W 1939 r. utworzono Ames Aeronautical Laboratory w Moffett Field w stanie Kalifornia, a w 1940 r. działalność rozpoczęło Aircraft Engine Research Laboratory w Cleveland w stanie Ohio. Oba nowo utworzone ośrodki przyciągnęły sporą liczbę pracowników Langley, w tym specjalistki obsługujące maszyny liczące, które zasiliły dopiero co stworzone młode zespoły. Agencji z niemałym trudem przychodziło dotrzymanie kroku amerykańskiemu przemysłowi lotniczemu, który rozwijał się w zawrotnym tempie. W 1938 r. plasował się na skromnej, zaledwie czterdziestej trzeciej pozycji wśród największych gałęzi przemysłu amerykańskiego, a już w 1943 r. stał się

największą branżą - na całym świecie.

Do niedawna realizujące niewielkie operacje o dość ograniczonym zakresie, flagowe laboratorium NACA przekształciło się w biurokratycznego molocha, w którym roilo się od nowych twarzy. Zwiększała się liczba zespołów inżynierskich, a ich wewnętrzna struktura stawała się coraz bardziej złożona. Codzienne życie pracowników na terenie laboratorium w coraz większym stopniu uzależniało się od rytmu życia w grupie. Pracownicy spędzali ze sobą czas na kawie, całą grupą posilali się na stołówce podczas przerwy śniadaniowej, a po zakończeniu pracy wspólnie szli na przystanek, żeby złapać wieczorny autobus wahadłowy. Redakcja biuletynu pracowniczego *Air Scoop* zamieszczała wszelkiego rodzaju informacje, od streszczeń wykładów wygłoszonych przez sławy w dziedzinie aeronautyki, przez ostatnie wyniki spotkań ligi softballu, po ogłoszenia dotyczące godzin spotkań klubu tanecznego Noble Order of the Green Cow, eleganckiego stowarzyszenia dla białych pracowników. Biuletyn wychodził raz w tygodniu, dostarczając czytelnikom aktualnych wieści o działalności ośrodka i podnosząc morale. Inna sprawa, że w roku, gdy liczba pracowników laboratorium niemal się podwoiła, dziennikarze biuletynu mogli mieć pewne trudności z ogarnięciem skali misji realizowanej przez NACA i rozeznaniem w barwnej mozaice zatrudnionych osób.

Na miesiąc przed przybyciem Dorothy Vaughan biuletyn *Air Scoop* zamieścił relację z jednodniowej wizyty w laboratorium Franka Knoxa, sekretarza Marynarki Wojennej USA. Na odczyt znakomitego gościa stawilo się półtora tysiąca

pracowników Langley, którzy stłoczyli się w Structures Research Laboratory (Laboratorium Badań nad Konstrukcjami), ogromnej budowli, do której z Budynku Magazynowego wiodła droga przez pylisty plac. Na wstępie Knox złożył gratulacje NACA, które przodowało wśród wszystkich agencji federalnych w liczbie zakupywanych przez pracowników obligacji wojennych (były to, mówiąc w uproszczeniu, większe wersje znaczków wojennych, które sprzedawano w Moton High School), a następnie pochwalił agencję za badania, które pozwoliły przekształcić nieudany prototyp bombowca nurkującego w „powolny, lecz zabójczy” bombowiec Douglas SBD Dauntless, który miał zdecydować o zwycięstwie w lotniczo-morskiej bitwie o Midway w czerwcu 1942 roku. Zwracając się do zgromadzonych, Knox stwierdził:

- Cywile, zarówno mężczyźni, jak i kobiety, wykonujący tu sumiennie pracę z dala od wojennego zgiełku i wykorzystujący swe wyjątkowe umiejętności, wiedzcie, że zwyciężacie na froncie, który został wam oddany: na froncie badań naukowych. Toczona obecnie wojna rozstrzyga się bowiem nie tylko na polach bitew, lecz także w laboratoriach badawczych^[146].

Wystąpieniu przysłuchiwało się całe morze słuchaczy. Ludzie wypełnili salę po brzegi niczym rozgrzane powietrze wewnątrz balonu^[147]. Dla tych, którzy znajdowali się z tyłu, Knox, stojący na podium, na tle wielkiej flagi amerykańskiej, wydawał się niewiele większy od kropeczki. W tłumie słuchaczy przeważali biali mężczyźni, przy czym większość ubrana była w koszule i krawaty albo marynarki i swetry. Nie

brakowało też mechaników i robotników odzianych w kombinezony. Na przodzie nieco z boku ustawiła się grupka opiekunów znakomitego gościa i jego świty. Wyróżniały ich tweedowe marynarki i opaski na ramionach. W przednich rzędach zęby szczerzyli najzdolniejsi spośród zdolnych - John D. Bird, Francis Rogallo i John Becker, cieszący się powszechnie opinią najlepszych specjalistów w swojej dziedzinie. W lewym rogu sali zgromadziło się około dwudziestu czarnoskórych mężczyzn, odzianych bez wyjątku w kurtki robocze i drelichy. Paru z nich na głowach miało kaszkiety lub kapelusze. W tłumie słuchaczy gdzieś tam dawało się też zauważyć białe kobiety. Stały głównie w przednich rzędach, ubrane w sięgające kolan spódnice, a stroju dopełniały mniej eleganckie wodoszczelne buty, które pozwalały suchą nogą przebyć podmokłe tereny kampusu Langley. Wokół Johna Beckera zgromadziło się więcej kobiet, a ich brązowe twarze zwracały się ku mówcy mniej więcej ze środka sali. Na twarzy Thelmy Stiles gościł uśmiech, w okularach Pearl Bassette odbijało się światło błyskających fleszy. Głowa Miriam Mann niemal ginęła w morzu stojących przed nią sylwetek. Któż jeszcze niedawno przypuściłby, że w ogóle możliwy jest ten miszmasz pracowników białych i czarnych, mężczyzn i kobiet, pracowników umysłowych i fizycznych? I komu przyszłoby do głowy szukać tej barwnej mieszanki akurat w Hampton, mieście na amerykańskim Południu, w stanie Wirginia?

Po wystąpieniu Knoxa kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód zajrzały jeszcze na stołówkę^[148]. Wizyta w tym miejscu

dawała możliwość przyjrzenia się pozostałym nieznanym pracownikom, którzy dni spędzali w innych zespołach lub wręcz w innych budynkach. Jeśli się miało szczęście, można było na własne oczy zobaczyć Henry'ego Reida albo flegmatycznego sekretarza NACA, Johna Victory'ego, gdy akurat wpadli z odwiedzinami do miasta. Kiedy indziej można było podsłuchać niestroniącego od wulgaryzmów Johna Stacka, nadzorującego działalność tuneli aerodynamicznych wykorzystywanych podczas badań zachowania maszyn przy dużych prędkościach. Wizyta na stołówce potrwać mogła do trzydziestu minut, no i z powrotem do roboty. Czasu starczało na ciepły posiłek i krótką rozmowę z koleżankami.

Większość zespołów z przyzwyczajenia zajmowała wspólne stoliki, choć można się było z tego wyłamać. Jednak panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód nie miały wyboru, był to dla nich odgórny nakaz. Jeden ze stolików w odległej części stołówki oznaczony był napisem:

TYLKO DLA KOLOROWYCH LICZAREK

Wyraźne, wyrysowane z pomocą szablonu czarne litery na kartonowym arkuszu układały się w słowa, które nie pozostawiały złudzeń w kwestii obowiązującej na stołówce hierarchii^[149]. Był to jedyny oznaczony stół w całej stołówce Skrzydła Zachodniego, żadna inna grupa nie wymagała podobnych wskazówek. Ponieważ dozorczy, robotnicy ani pracownicy stołówki nie mieli prawa jadać na głównej sali, kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód były jedynymi czarnoskórymi pracownikami, których widywało się w stołówce laboratorium. Ich sytuacja w Langley była

niedookreślona. Nie zostały całkowicie wyrzucone poza obręb wspólnoty pracowniczej, ale też nie należały do niej w pełni.

W świecie, w którym zniewagi na tle rasowym były na porządku dziennym, znak wskazujący stolik dla czarnych gości nikogo szczególnie nie dziwił. Nie był złowróbnym zwiastunem przemocy na tle rasowym, która mogła nagle dotknąć nawet najlepiej sytuowanego Afroamerykanina, a jedynie mało znaczącym przejawem segregacji, do której na przestrzeni lat czarni musieli przywyknąć, może wręcz pogodzić się z nią, by w spokoju wieść codzienne życie. W miejscu, do którego przybyła Dorothy - wzniosłym środowisku laboratorium, do którego Afroamerykanie zostali dopuszczeni ze względu na swe przymioty intelektualne - znak ten sprawiał jednak wyjątkowo absurdałne wrażenie, a być może wydawał się nawet jeszcze bardziej uwłaczający.

Kobiety zasiadające do stolika na czas lunchu próbowały ten napis ignorować, odstawiały na bok i udawały, że go nie dostrzegają. W przestrzeni biura czuły się równe białym, jednak wystarczyło przyjść na stołówkę albo do łazienki, by wywieszane tam znaki przypomniały im, że nawet w ramach merytokratycznego - czyli opartego na wykształceniu i kompetencjach - systemu obowiązującego w amerykańskiej służbie cywilnej, oraz po wprowadzeniu w życie dekretu prezydenckiego nr 8802, i tak nadal istnieli równi i równiejsi. Przecież nawet nazwa zespołu - Sekcja Obliczeniowa Zachód - była zarówno opisowa i informująca, jak i z gruntu myląca. Dzięki niej laboratorium mogło udawać, że stosuje się do zapisów Ustawy o Sprawiedliwym Zatrudnieniu (Fair

Employment Act), ponieważ nazwa odnosiła się do schematu organizacyjnego zakładu pracy, równocześnie nie naruszając nadal obowiązującej w Wirginii dyskryminacyjnej zasady *separate but equal* (rozdzieleni, lecz równi). Znak ten dowodził, że czym innym było prawo umożliwiające kobietom z Sekcji Obliczeniowej Zachód pracę w Langley, czym innym zaś prawa stanowe, zgodnie z którymi musiały zajmować wydzieloną przestrzeń na stołówce. Otworzyła się przed nimi wprawdzie główna brama gmachu laboratorium, ale niektóre drzwi pozostały zamknięte, na przykład prowadzące do Anne Wythe Hall, czyli budynku sypialnego dla samotnych białych kobiet pracujących w Langley^[150]. Podczas gdy Dorothy, żeby dotrzeć do przystanku autobusowego, po wyjściu z domu państwa Lucy musiała pokonać parę przecznic, kobietom zamieszkującym Anne Wythe Hall zapewniono specjalny autobus, który odbierał je spod samego budynku mieszkalnego. Czarne kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód nie miały na to żadnego wpływu, podobnie jak nie mogły nic poradzić na napis umieszczony na drzwiach do łazienki:

TYLKO DLA KOLOROWYCH KOBIET

Jednak nieszczęsny znak na stołówce wciąż nie dawał im spokoju...

Pewnego dnia, gdy Miriam Mann weszła do stołówki i zobaczyła oznaczony wywieszka stolik na tyłach sali, nie wytrzymała i oznajmiła:

- A tak wygląda mój znak na dzisiaj^[151].

Mierzyła wprawdzie niespełna metr pięćdziesiąt wzrostu, więc gdy siadała przy stole, stopami z trudem sięgała podłogi,

jednak w jej niepozornym ciele krył się wielki duch. Panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód przypatrywały się w milczeniu, jak ich koleżanka zdejmuje napis ze stołu i jak gdyby nigdy nic chowa go do torebki^[152]. Jej buntowniczy akt wzbudził w nich strach, a równocześnie natchnął osobliwym poczuciem mocy. Cały rytuał powtarzać się miał odtąd z absurdalną regularnością. Pod nieobecność liczarek niewidzialna ręka ustawiała napis-znak na nowo, by powiadamiał wszem wobec o regułach obowiązujących na stołówce. Po tym, jak zabrała go Miriam, upływało kilka dni, może nawet tydzień lub dłużej, lecz wreszcie na jego miejscu nieuchronnie pojawiał się kolejny, identyczny, w sposób równie kategoriyczny co jego poprzednik wyrażający oczywistą groźbę.

Odtąd znak i jego usuwanie stały się częstym tematem rozmów prowadzonych przez panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód, które nieraz zastanawiały się, czy Miriam postąpiła słusznie. Podczas gdy na stołówce w Langley trwała zabawa w kotka i myszkę, w hrabstwie Gloucester, zaledwie trzydzieści kilometrów dalej, doszło do incydentu, który miał odbić się szerokim echem w całym kraju.

Irene Morgan była zatrudniona w wytwórni lotniczej Glenn L. Martin Company z siedzibą w Baltimore, pracowała przy linii produkcyjnej samolotu bombowego typu Martin B-26 Marauder. Latem 1944 r. wsiadła do autokaru linii Greyhound i udała się do Wirginii, żeby złożyć wizytę matce. W drodze powrotnej do Baltimore została aresztowana, gdyż nie chciała przesiąść się do sekcji autokaru dla pasażerów kolorowych. Sprawą zainteresował się oddział prawny NAACP,

postanowiono ją wykorzystać do zaatakowania zasad segregacyjnych obowiązujących w środkach komunikacji międzystanowej^[153]. W 1946 Sąd Najwyższy, rozstrzygając sprawę Morgan vs. Stan Wirginia, orzekł, iż segregacja rasowa w autobusach kursujących na trasach międzystanowych jest niezgodna z prawem^[154]. Kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód nie mogły raczej liczyć, że uda im się nagłośnić sprawę banalnego znaku na stołówce. Należało się spodziewać, że ten, kto dbał, by napis pojawiał się wciąż na nowo, gotów był również w razie potrzeby pozbyć się mącicielek. Pewnego dnia mąż Miriam, William, ostrzegł małżonkę przy obiedzie:

- Zobaczysz, wyleją cię z roboty przez ten znak^[155].

Życie człowieka czarnoskórego w Ameryce można by lapidarnie opisać w następujący sposób: to wciąż powracający dylemat, kiedy należy walczyć o swoje, a kiedy lepiej położyć uszy po sobie. Miriam postanowiła, że sprawy napisu-znaku nie może zignorować, i odparowała mężowi:

- W takim razie zmuszę ich, by to zrobili.

Państwo Mannowie mieszkali na terenie kampusu Hampton Institute. Wprawdzie uczelnia kształciła głównie czarnych, jednak rektor oraz większość kadry byli biali. Pełniący niegdyś obowiązki dyrektora University of Minnesota Malcolm MacLean w 1940 r. ujął stery Hampton Institute i dokładał wszelkich starań, by za jego kadencji uczelnia w pełni zaangażowała się we wspomaganie przemysłu wojennego. W miarę jak laboratorium aeronautyczne, próbując sprostać stale wzrastającym potrzebom wojny, rozrastało się

w kierunku zachodnim, zamówienia siane przez Korpus Powietrzny Armii Stanów Zjednoczonych rozbudzały i wymuszały takie same ambicje w siostrzanej instytucji, czyli w Langley Field. Hampton Institute wzbogacił się o ziemię Shellbanks Farm, dawnej plantacji, którą podarował uczelni pewien bostoński filantrop. Teren ten został wykorzystany jako rolnicza stacja doświadczalna dla studentów o korzeniach murzyńskich i indiańskich^[156]. W 1941 r. MacLean doprowadził do sprzedaży rządowi federalnemu liczącej ponad trzysta hektarów działki, która odtąd miała służyć Langley Field, dzięki czemu powstała jedna z największych baz lotniczych na świecie^[157].

Hampton Institute za kadencji MacLeana wzbogacił się też o wojskową szkołę morską, a jej utworzenie de facto przekształciło kampus w bazę wojskową. Przy wszystkich bramach prowadzących na teren kampusu wystawiono straż wojskową, wszyscy wchodzący i wychodzący poddawani byli kontroli. Z całego kraju do Hampton Institute zaczęli ściągać czarni młodzi adepci marynarki wojennej, którzy zostaną przeszkoleni w zakresie napraw silników samolotowych i okrętowych. Łącznie przybyło ponad tysiąc rekrutów^[158]. Absolwenci szkoły byli następnie kierowani do baz wojskowych w rodzaju Naval Air Station Patuxent River w stanie Maryland, gdzie odbywało się dalsze szkolenie^[159]. Władzom Hampton Institute zależało, by to właśnie jego progi opuszczało najwięcej absolwentów spośród wszystkich czarnych college'ów realizujących Engineering, Science and Management War Training (sponsorowany przez rząd

federalny program nauczania na poziomie akademickim, kształcący przyszłych pracowników sektora obronności, w skrócie ESMWT - przyp. tłum.), którzy zasilali szeregi Sekcji Obliczeniowej Zachód. Studenci i studentki zapelniający sale wykładowe Hampton Institute mogli liczyć na zdobycie wszechstronnej wiedzy, poczynając od radiokomunikacji, kończąc na chemii. Podczas zorganizowanej w 1942 r. przez uczelnię konferencji poświęconej przemysłowi wojennemu, MacLean w swoim wystąpieniu wyraził nadzieję, że obecnie toczona wojna może okazać się „wydarzeniem o bezprecedensowym znaczeniu dla grup mniejszościowych”^[160].

Poglądy MacLeana zraziły do niego spory odsetek białych mieszkańców Hampton, którzy postrzegali je jako obrzydliwie postępowe, a nawet niebezpieczne. Szczególną niechęć budziły apele rektora, by umożliwić Afroamerykanom większe zaangażowanie się w wojnę. Biali nie mogli też znieść tego, że MacLean nie widzi nic zdrożnego w pokazywaniu się w kolorowym towarzystwie. W swoich wystąpieniach domagał się, by białe college'e zaczęły zatrudniać czarnoskórych wykładowców^[161]. Do swego domu, rezydencji zwanej Mansion House, chętnie zapraszał zarówno białych, jak i czarnych gości, a także pozwalał im palić papierosy. Na studenckiej potańcówce posunął się nawet do zatańczenia z czarną studentką Hampton Institute, ściągając na siebie gniew miejscowych białych elit, a równocześnie zjednując sobie sympatię studenckiej braci^[162]. MacLean postępował jak ktoś, kto całym sercem wierzy, że postęp amerykańskiego

społeczeństwa nie dokona się bez emancypacji jego czarnych obywateli. Był prawdziwym orędownikiem idei podwójnego zwycięstwa, Double V.

Henry Reid, główny inżynier w laboratorium Langley, był natomiast człowiekiem nierzucającym się w oczy. Jako skromny absolwent studiów inżynierskich na kierunku elektrycznym w Worcester Polytechnic Institute w stanie Massachusetts, świetnie nadawał się do reprezentowania laboratorium przy wszelkiego rodzaju okazjach. Na zaproszenia do wzięcia udziału w gali uświetniającej oddanie do użytku nowego mostu odpowiadał równie sumiennie, jak na listy wymieniane z pionierami lotnictwa, braćmi Wright^[163]. Wzgardzoną przez MacLeana funkcję szefa lokalnego klubu Hampton and Newport News Kiwanis Club (amerykańska organizacja charytatywna niosąca pomoc dzieciom – przyp. tłum.) objął z wielkim entuzjazmem^[164]. Przy wszystkich tych różnicach obaj panowie sprawiali wrażenie, jakby zostali ulepieni z tej samej gliny. Rozmówcami w dziedzinie, z którą związali życie, obaj z natury byli pragmatykami, a ich zainteresowania i ambicje wykraczały daleko poza społeczne zobowiązania, jakie nakładało na nich miasto, w którym pracowali. Możemy z wielkim prawdopodobieństwem założyć, że w pewnym momencie obaj znaleźli się w bardzo podobnej sytuacji: musieli dokładać wszelkich możliwych starań, by podlegające im instytucje nadały za przyspieszającym rytmem produkcji wojennej. Wprawdzie żaden z panów nie przyczynił się w sposób bezpośredni do decyzji o zatrudnieniu w Langley czarnych kobiet o matematycznych talentach

i wykształceniu, jednak zachowywanie dystansu wobec kwestii rasowych mogło być w ich przypadku słusznym posunięciem taktycznym. Fakt, że proces zatwierdzania kontrowersyjnej decyzji przebiegał po cichu, poddany „ślepej na kolory” biurokratycznej maszynie Komisji Administracji Państwowej, sprawiał, iż ewentualne perturbacje nie mogły zagrozić realizacji misji obu instytucji^[165]. Oczywiście wśród miejscowych wkrótce rozeszły się plotki o kolorowych ludzkich maszynach liczących, i nie brakowało takich, którzy dopatrywali się w tym znaku nadciągającego końca świata^[166]. Zresztą nie było w tym nic dziwnego, skoro nawet przedstawiciele miejscowej elity bywający na koncertach i spektaklach teatralnych organizowanych we wspaniałej sali koncertowej Hampton Institute, Ogden Hall, życzyli sobie, by posadzono ich tuż przy scenie, z dala od studentów czarnego wydziału uczelni oraz czarnej kadry pedagogicznej.

W Langley znaleźli się też tacy pracownicy, którzy starali się protestować przeciwko rasistowskim obyczajom panującym na Południu. Przykładowo Margery Hannah na różne sposoby próbowała dać do zrozumienia czarnym kobietom z Sekcji Obliczeniowej Zachód, że traktuje je tak samo jak wszystkich innych. Niektóre z nich zapraszała nawet na imprezy towarzyskie do swojego działu. Taka postawa, absolutnie niewyobrażalna dla wielu, trwale zraziła do niej kilka jej białych koleżanek z pracy^[167].

Przeciw rasistowskim uprzedzeniom wystąpił też czynnie jeden z najzdolniejszych inżynierów laboratorium, Robert „R.T.” Jones, którego teoria na temat skrzydeł samolotowych

o obrysie trójkąta (tak zwanych skrzydeł delta) miała zrewolucjonizować dyscyplinę. Podczas wieczornej przechadzki ulicami Hampton Jones napotkał grupę policjantów, którzy napastowali czarnoskórego mężczyznę. Jones z przerażeniem obserwował, jak oficerowie policji szykują się do pobicia bezbronnego cywila^[168]. Gdy krzyknął na nich, dali spokój czarnej ofierze, zatrzymali jednak samego Jonesa, który całą noc przesiedział w miejskim areszcie. Wyszedł rano za kaucją, którą wpłacił za niego inny inżynier z Langley, Arthur Kantrowitz^[169].

Inżynierowie, którzy przybyli do Langley z północnych i zachodnich stanów, z mieszanymi uczuciami traktowali fakt, że muszą przestawać z kolorowymi. Wprawdzie dla wielu z nich, zgodnie z dominującą postawą w kraju, czymś niewyobrażalnym byłoby nawiązanie bliskiej koleżeńskiej więzi z osobą czarnoskórą, która to więź nieuchronnie przenosi się do sfery prywatnej, towarzyskiej, jednak w pracy zachowywali się serdecznie i przyjacielsko. Szybko też docenili wiedzę i talent nowo zatrudnionych kobiet i chętnie angażowali swe faworytki do realizowanych projektów, wychodząc z założenia, że niezależnie od koloru skóry i płci, zdolni i kompetentni pracownicy powinni mieć szansę wykazania się. Kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód wiedziały, że ta pragmatycznie myśląca większość jest w stanie zburzyć bariery istniejące w Langley.

Wprawdzie kazano im pracować w osobnej sali, jednak wkrótce dowiodły, że są równie dobre, a może nawet lepsze niż biali koledzy. Pomogła im życiowa zasada, którą musiał

kierować się każdy ambitny Afroamerykanin:

Jeśli chcesz osiągnąć choćby połowę tego, co biali, musisz być od niego przynajmniej dwa razy lepszy.

Strój pracowniczy nosiły niczym zbroję, a swoją pracę traktowały jak oręż, którym odpierały krzywdzące przesady, że skoro w ich żyłach płynie murzyńska krew lub że są kobietami, to na pewno są gorsze. Poprawiały sobie nawzajem błędy i nieustannie pilnowały, czy koleżanki nie opuszczają się w pracy. Były niczym żołnierze wypowiadający wojnę opieszałości, niechlujstwu i słabym morale. Swoją postawą zwalczały negatywne stereotypy, które niczym złowrogie cienie nieustannie towarzyszyły Afroamerykanom. Ich bronią była surowa, wymagająca miłość, którą do porządku przywoływały nie dość zaangażowaną w pracę koleżankę, równocześnie chroniąc całą grupę przed skutkami jej niedociągnięć. A ilekroć po salach laboratorium zaczynała krążyć taca na datki dla Wuja Sama, panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód, tak jak kiedyś, gdy pracowały jeszcze jako nauczycielski, sięgały do portmonetek, by Skrzydło Zachodnie znów mogło z dumą oznajmić, że 100 procent pracowników wykupiło obligacje wojenne^[170].

W końcu, gdy po raz któryś z kolei napis-znak ze stołówki powędrował do torebki Miriam Mann, nowy już nigdy więcej nie pojawił się na stoliku. Czarne liczarki nadal musiały zajmować osobną przestrzeń biurową, a także korzystać z oddzielnej łazienki, jednak w Bitwie o Stołówkę w Skrzydle Zachodnim odniosły zwycięstwo. Niewidzialna ręka, która ustawiała wciąż nowe napisy-znaki, wreszcie musiała ogłosić

kapitulację. Panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód oczywiście nie planowały inwazji na sąsiedni stół, w zupełności wystarczył im ten, z którego do tej pory korzystały, ustawiony w rogu na tyłach sali. Jednak zdecydowana postawa Miriam Mann, która nieustępliwie dążyła do odesłania w niepamięć upokarzającego napisu-znaku, natchnęła zarówno ją, jak i jej koleżanki poczuciem godności, a także wpoła w nie przekonanie, że laboratorium należy również do nich.

Być może niewidzialna ręka wraz ze swymi pomocnikami doszła do wniosku, że trwające w cichym i wytrwałym oporze panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód są na tyle groźnym przeciwnikiem, że lepiej je mieć po swojej stronie. Ostatnie trzy lata wojny dowiodły, że cechą najbardziej pożądaną u wojujących jest właśnie wytrwałość, a tej nie można było odmówić Afroamerykanom. Wydarzeń, które zdawały się zapowiadać błyskawiczny kres zmagania wojennych, było sporo, lecz wzbudzone nadzieje za każdym razem okazywały się płonne i do ludzi docierało, że trzeba uzbroić się w cierpliwość. Walka nadal trwała, pochłaniając życie kolejnych tysięcy i milionów ludzi, pochłaniając kolejne miliony i miliardy dolarów, a także domagając się wciąż nowych samolotów i nowych technologii. Oczywiście wierzono, że wojna wreszcie kiedyś dobiegnie końca, jednak nic nie wskazywało na to, że stanie się to szybko. Wprawdzie szala zwycięstwa przechylała się z wolna na stronę aliantów, jednak było jeszcze wiele bitew do wygrania, a ostateczne zwycięstwo wymagało wielkiej wytrwałości.

Długie godziny wyczerpującej pracy w Langley i wysokie

zarobki nie były dostępne dla wszystkich, jednak większość kobiet z Sekcji Obliczeniowej Zachód wychodziła z założenia, że jeśli nie sprostają presji, nie tylko same zaprzepaszczą szansę otrzymaną od losu, ale najpewniej stracą na tym również kobiety, które przyjdą po nich. Warto przy tym pamiętać, że praca w Langley zapewniała czarnym liczarcom nie tylko dobre zarobki, ale też sprawiała im o wiele więcej satysfakcji, niż było to dostępne innym. Stworzyły też wyjątkowy zespół. Znajomości zawarte w Langley przerodziły się w wielkie przyjaźnie na całe życie, co miało istotny wpływ na życie dzieci tych kobiet. Dorothy Vaughan, Miriam Mann oraz Kathryn Peddrew stały się dla siebie niczym rodzone siostry, nierozłączne w pracy i poza nią, z każdym dniem coraz silniej związane ze sobą i miejscem pracy, które zmieniało je, tak samo jak one pomagały je przekształcać.

Gdy Marge Hannah wprowadzała ją w tajniki pracy, Dorothy uważnie słuchała przełożonej, notując w pamięci wszystkie przymioty, którymi powinna wykazać się w Langley. Przymioty, które jeszcze niedawno starała się wpoić w swoich uczniów w Moton High School i które stosowała jako kryteria do ich oceniania. Były to: precyzja obliczeń; umiejętność stosowania w praktyce technik i procedur; celność osądu i decyzji; odpowiedzialność; inicjatywa. Dorothy postanowiła, że nawet jeśli miałyby w Langley zagrzać miejsce tylko przez pół roku, wykorzysta ten czas najlepiej, jak potrafi. Dla ambitnej i młodej – no, może już nie tak młodej – matematyczki na całym świecie nie było lepszego miejsca do pracy.

ROZDZIAŁ SZÓSTY

Ptaki wojny

Czytelnicy prasy afroamerykańskiej w całym kraju zaczytywali się w doniesieniach o wyczynach lotników z 332 Grupy Myśliwskiej, popularnie zwanej Tuskegee Airmen od miejscowości, w której znajdowała się uczelnia prowadząca rekrutację do formacji. Ta zbiorowa fascynacja graniczyła wręcz z obsesją na ich punkcie. Kto powiedział, że Murzyni nie potrafią latać na samolotach? Pułkownik Benjamin O. Davis Jr i jego podkomendni z 332 Grupy Myśliwskiej razili wojska państw Osi z wysokości dziewięciu kilometrów. Gazety wysyłały sprawozdawców w miejsca rozlokowania grupy na terenie Europy, a każda depesza budziła wielkie poruszenie wśród odbiorców:

Lotnicy pomogli rozgromić nazistów! Czarni piloci zatopili nazistowski okręt wojenny! 332 Grupa strąciła dwadzieścia pięć samolotów nieprzyjacielskich, ustanawiając nowy rekord pod względem maszyn unieszkodliwionych w podczas weekendu!^[171]

Żadne słuchowisko radiowe nie mogło się równać pod względem atrakcyjności z wyczynami lotników z 332 Grupy Myśliwskiej, stali się bowiem wspaniałym symbolem czy też

wcieleniem ideałów podwójnego zwycięstwa, Double V.

Afroamerykanów walczących na europejskim niebie czarna prasa ochrzciła pieśczośliwie mianem „Tan Yanks” (opalonymi Jankesami)^[172]. Szeregowcy darzyli maszyny, na których przyszło im latać, równie szczerym uwielbieniem, co wszyscy inni piloci amerykańscy. Życie czarnych pilotów, a także życie członków załóg bombowców, którym zapewniali eskortę, zależało od tego, czy wystarczająco dobrze poznali wszystkie mocne i słabe strony swych maszyn, skrywane przez nie grzeszki i dziwactwa, które ujawniały dopiero wtedy, gdy się je wystarczająco długo kusiło i przymuszało, by wyczyniały harce na niebie. Z początku wyposażeni byli w myśliwce typu Bell P-39 Airacobra, następnie przesiedli się do jednomiejscowych samolotów myśliwskich typu Republic P-47 Thunderbolt, a od lata 1944 r. latali na jednosilnikowych maszynach typu North American P-51 Mustang^[173]. Na łamach *Norfolk Journal and Guide* triumfalnie donoszono:

Oddanie murzyńskim pilotom do dyspozycji znakomitych P-51 Mustang w momencie, gdy wojna wkracza w decydującą fazę, to zapowiedź ważnych misji, jakie ich czekają^[174].

W artykule zamieszczonym na pierwszej stronie *Washington Post* pewien przedstawiciel armii amerykańskiej stwierdził:

P-51 można nazwać samolotem przyjaznym pilotowi. Rozwija znaczne szybkości i nawet przy dużej prędkości znakomicie się prowadzi. Wystarczy parę chwil za jego sterami, by lotnik odniósł wrażenie, że zna tę maszynę od zawsze^[175].

Mustangi, wyposażone w czteropłatowe śmigła i silniki typu

Rolls-Royce Merlin, wystrzelały w niebo niczym najznakomitsze konie wyścigowe. Gdy poderwały się już z ziemi, przez długi czas uparcie przyśpieszały. Zdolne były rozwinąć prędkość 650 kilometrów na godzinę, i czyniły to z łatwością, z jaką rodzinny sedan rozpędza się na niedzielnej przejażdżce. W walce powietrznej wykazywały się zabójczą skutecznością. A gdy za ich sterami zasiadali Tuskegee Airmen, mustangi stawały się najlepszymi samolotami bojowymi świata.

Swemu pilotowi wspaniały mustang składał obietnicę:

Wyniosę cię w niebo, pozwolę zrobić to, co masz do zrobienia, a na koniec bezpiecznie sprowadzę na ziemię^[176].

I wywiązywał się z niej bez trudu. To, w jaki sposób tego dokonuje, nie było już zmartwieniem lotników. Od chwili rozpoczęcia przez Dorothy Vaughan pracy w Langley, to na jej barkach spoczęła odpowiedzialność za to, by mustang wywiązał się ze swej obietnicy.

Nagłówki w *Air Scoop* krzyczały:

Laboratoria ruszyły na wojnę!^[177]

Ambicją NACA było ni mniej, ni więcej tylko rozgromienie Niemiec z powietrza, zniszczenie ich zaplecza produkcyjnego i niedopuszczenie, by nowinki technologiczne, nad którymi pracowano w nazistowskich laboratoriach, dały wrogowi przewagę na froncie. W zmaganiach tych Langley było jedną z najpotężniejszych broni ofensywnych w arsenale Stanów Zjednoczonych. Ten zabójczy dla wroga oręż powstawał na widoku – lecz pod rygiem tajemnicy wojskowej – w małym południowym miasteczku amerykańskim.

Tan Yanks byliby pewnie zdumieni, gdyby ktoś im wyjawiał, że nad udoskonaleniem ich ukochanych mustangów pracował zespół specjalistek przezywanych „kolorowymi ludzkimi maszynami do liczenia”. Sytuacja matematyczek z Langley była jednak diametralnie inna niż czarnych lotników. Wspaniałe ewolucje i bojowe wyczyny mustangów o pomalowanych na czerwono ogonach trafiały na pierwsze strony gazet, natomiast praca pań z Sekcji Obliczeniowej Zachód, a także reszty personelu laboratorium, traktowana była jako sprawa poufna czy wręcz ściśle tajna. Henry Reid nieustannie uczulał swych pracowników, że muszą się liczyć z działalnością szpiegów udających żołnierzy z bazy Langley Field oraz dywersantów, którzy zamierzają wykraść wartościowe zdobycze naukowe niefrasobliwym pracownikom. Pewnego razu menedżerowie musieli zmyć głowę zatrudnionym w Langley gościom, gdy podsłuchano, jak w barze plotkują na temat brudu panującego w laboratorium. Kiedy indziej na dywanik wezwano grupę inżynierów, których przyłapano na głośnej i pełnej zbędnych szczegółów rozmowie odbytej w miejscowej siedzibie organizacji charytatywnej USO. *Air Scoop* przestrzegał czytelników:

Wystarczy, że powiesz coś komuś. Ten ktoś powtórzy to komuś innemu. A ich rozmowę podsłucha ktoś opłacany przez państwa Osi. W rezultacie komuś, kogo znasz, będzie groziło śmiertelne niebezpieczeństwo!^[178]

Pracownicy musieli się nauczyć, że nawet podczas rodzinnego obiadu należy trzymać język za zębami w sprawach zawodowych. Ci natomiast, którzy odczuwali taką

potrzebę i próbowali opowiadać o codziennych trudach w pracy, musieli liczyć się z tym, że znalezienie kogoś spoza Langley, kto zrozumiałby, o czym mówią, graniczyło z cudem.

Podczas dwudziestu czterech lat, które upłynęły od uruchomienia laboratorium Langley, z całego świata do Hampton ściągali pielgrzymki najznakomitszych ekspertów w dziedzinie aeronautyki. W komitecie wykonawczym NACA zasiadali pionierzy lotnictwa Orville Wright oraz Charles Lindbergh. Chwile grozy przeżyła podczas wizyty w Langley znana amerykańska pilotka i dziennikarka Amelia Earhart, gdy poła jej futra z szopa zaplątała się w gigantycznej turbinie tunelu aerodynamicznego^[179]. W zorganizowanej przez laboratorium w 1934 r. konferencji naukowej wziął udział magnat finansowy Howard Hughes, a w 1938 r. na płycie lotniska zjawily się ekipy filmowe z Hollywood, by kręcić zdjęcia do filmu „Test Pilot” w gwiazdorskiej obsadzie (Clark Gable, Spencer Tracy, Myrna Loy). Sławy, które przybywały do Langley, pragnęły poznać zatrudnianych tu najwybitniejszych ekspertów w nowej i prężnie rozwijającej się dyscyplinie, takich jak Eastman Jacobs, Max Munk, Robert Jones czy Theodore Theodorsen. Jednak dla miejscowej ludności wciąż pozostawało zagadką, co tak naprawdę całymi dniami robią owi ludzie i ich koledzy. Mówiąc szczerze, miejscowi uważali pracowników laboratorium za odbiegających od normy dziwaków. Już same maniery i akcent przyjezdnych budziły głęboką nieufność. Można się było na ich podstawie domyślić, kto przybył z Kalifornii, kto z Europy, kto pochodził z północnych stanów, a kto, Panie Boże uchronaj,

wywodził się z „nowojorskich Żydów”^[180]. Co za przybłędy! Ludzie ci nosili wymięte koszule bez krawatów, często widywano ich w sandałach, wielu zapuszczało brody. Miejscowi przezywali ich „mózgowcami”, „świrami z NACA”, „dziwadłami”^[181].

Gdy ktoś próbował podpytać „świrów z NACA” o pracę, wykręcali się od odpowiedzi, a ich zachowanie, gdy zjawiali się w mieście, wprawiało miejscowych w konsternację lub nawet przerażało. Na przykład pewnego dnia w domu towarowym uzbrojeni w śrubokręty „mózgowcy” dobrali się do wystawionego na sprzedaż tostera, żeby sprawdzić, czy grzałka nie daje zbyt dużo ciepła i nie przypali im tostu^[182]. Innym razem jeden z pracowników Langley przyniósł do sklepu miernik ciśnienia, żeby sprawdzić, jak dużą moc ssania ma oferowany model odkurzacza. Dilerzy samochodowi na widok gościa z Langley mieli ochotę zwiewać gdzie pieprz rośnie, dobrze już bowiem wiedzieli, że zaraz zasypie ich tysiącem absurdalnych technicznych pytań, na które nie sposób udzielić sensownej odpowiedzi. Dla dziwaków z NACA każdy moment był dobry, żeby się doksztąpić, dlatego nawet prowadząc samochód w drodze do pracy, na kierownicy rozkładali jakąś książkę^[183]. Zawsze wydawało im się, że wiedzą, w jaki sposób zrobić coś lepiej, i oczywiście nigdy nie omieszkali podzielić się tą wiedzą z miejscowymi. Gdy Eastman Jacobs postanowił z Chesapeake Avenue uczynić pas startowy, na którym miał rozpędzić się szybowiec ciągnięty przez samochód, mieszkańcy Hampton zyskali potwierdzenie o słuszności pewnej sentencji: „Dobry Bóg obdarza człowieka

albo wiedzą książkową, albo zdrowym rozsądkiem, nigdy zaś obiema tymi cechami naraz”^[184].

Langley było miejscem wyjątkowym, skupiającym najwybitniejszych specjalistów w dziedzinie aeronautyki, których praca nie tylko odmieniała oblicze wojny, ale również prowadziła do przekształcenia cywilnych środków transportu i gospodarki. Odstęp czasowy między stworzeniem przez NACA nowego pojęcia w zakresie aerodynamiki a jego zastosowaniem w palących problemach inżynierskich był znikomy, a tempo prowadzonych badań zawrotne, w rezultacie czego osoba rozpoczynająca pracę w Langley na najniższym stanowisku znajdowała się w sytuacji porównywalnej z sytuacją, w jakiej byli studenci najlepszych uczelni technicznych^[185]. Prymusi z sal wykładowych MIT, Michigan State University, Purdue University czy Virginia Tech marzyli, by znaleźć się tam, gdzie przebywała i pracowała Dorothy.

Aby w możliwie najkrótszym czasie z nauczycieli matematyki uczynić znakomitych młodych inżynierów, laboratorium zorganizowało przyspieszony kurs z fizyki technicznej oparty na programie oferowanym w Hampton Institute i stanowiący jego rozwinięcie^[186]. Dwa dni w tygodniu po pracy, tak jak i pozostałe nowo przyjęte koleżanki, Dorothy udawała się do urządzonej naprędce klasy na terenie laboratorium, by wgłębiać się w podstawy aerodynamiki. Poza tym raz w tygodniu odbywały się dwugodzinne zajęcia praktyczne w jednym z tuneli aerodynamicznych^[187]. Zadawano też zadania domowe, których rozwiązanie średnio wymagało około czterech godzin,

a czas ten trzeba było wygospodarować po sześciodniowym tygodniu pracy^[188]. W rolę nauczycieli wcielili się najlepiej rokujący młodzi naukowcy z laboratorium, między innymi Arthur Kantrowitz, który pracował jako fizyk dla NACA, a równocześnie przygotowywał się do obrony doktoratu w Cornell University pod kierownictwem fizyka kwantowego Edwarda Tellera^[189].

Po dwunastu latach zajmowania miejsca przy biurku nauczycielskim Dorothy Vaughan znów zasiadła w ławce, by po raz pierwszy od ukończenia Wilberforce University poświęcić się dyscyplinie, która najbardziej zajmowała jej myśli w młodości. Musiało upłynąć sporo czasu, nim przywykła do żargonu, którym posługiwali się pracownicy laboratorium. Znacznie łatwiej było zrozumieć pytanie, które przyświecało wszystkim naradom:

Co zrobić, żeby coś wzniosło się w powietrze?

Dorothy, jak większość Amerykanów w tamtym czasie, nigdy nie leciała samolotem i zapewne przed znalezieniem się w Langley nie poświęcała tej kwestii specjalnej uwagi.

Podczas pierwszych zajęć skupiono się na podstawach aerodynamiki. Dorothy dowiedziała się, że gdy skrzydło styka się z pędem powietrza, wolniej poruszające się powietrze w dolnej części działa z większą siłą niż szybciej poruszające się powietrze w górnej części skrzydła. Właśnie ta różnica w nacisku wytwarza siłę nośną - niemal magiczną moc, za której sprawą skrzydło oraz doczepiony do niego samolot (lub zwierzę) wznoszą się w powietrze. Powietrze opływające skrzydło sprawia, że samolot może mknąć po niebie,

napotykać tylko minimalne tarcie, w podobny sposób jak najszybsi pływacy poruszają się w wodzie. Gdy natomiast samolot napotyka turbulencję, a więc zakłócenie przepływu powietrza przywodzące na myśl wiry tworzące się na progach rzecznych, zwalnia i trudniej nim sterować. Jednym z wielkich wynalazków NACA był płat nośny o profilu laminarnym, to znaczy był to taki kształt skrzydła, który umożliwiał maksymalnie płynny ruch opływającego je powietrza. Wytwórnice lotnicze mogły odtąd wyposażać samoloty w skrzydła na podstawie przygotowanych przez NACA specyfikacji, niczym pani domu meblująca nową kuchnię w oparciu o informacje z katalogu. Myśliwiec typu P-51 Mustang był pierwszym samolotem produkowanym seryjnie, w którym wykorzystano opracowane przez NACA płaty nośne o przekroju laminarnym, i to właśnie one w dużym stopniu zdecydowały o jego przewadze w powietrzu^[190].

Ludzie z młodszego pokolenia sprawy te taktują jako oczywiste, jednak w tamtych czasach mechaniczne ptaki zazdrośnie strzegły swych sekretów, a ich konstruktorzy doskonalili je na drodze eksperymentów i rygorystycznych obliczeń matematycznych, posiłkując się intuicją i szczęściem. W okresie najbardziej płodnej działalności braci Wright oraz wynalazcy i badacza Samuela Langleya, którego nazwiskiem po latach nazwano laboratorium, jedyną drogą dla wizjonerów lotnictwa była metoda prób i błędów. Najpierw należało przyjąć jakieś założenie, następnie w oparciu o nie zbudować samolot i spróbować się nim przelecieć, a jeśli próba nie zakończyła się śmiercią wynalazcy, zastosować zdobytą w ten

sposób wiedzę w kolejnym modelu. Rozwój aeronautyki sprawił, że powstały nowe profesje: inżyniera aeronautyki i pilota oblatywacza nowych maszyn. Mężczyźni wykonujący zawód pilota oblatywacza - gdyż z wyjątkiem Ann Baumgartner Carl z bazy lotniczej Wright Field w Ohio parali się tym zajęciem wyłącznie panowie - mieli za zadanie znaleźć słabe punkty testowanej maszyny^[191]. Ilekroć podczas sprawdzania nowego samolotu docierali do granic jego możliwości, wiedza, którą zdobywali, przyczyniała się do udoskonalenia tego, co w danym modelu było już i tak dobre, i wyeliminowania modelu, który okazał się wadliwy. Równocześnie jednak ryzykowali życie, a także zniszczenie niezwykle kosztownego sprzętu^[192].

Tunel aerodynamiczny, pozwalający przeprowadzać loty testowe w sposób bezpieczny, opierał się na prostym pomysle, znanym już Leonardowi da Vinci. Chodzi o to, że powietrze przepływające z określoną prędkością nad nieruchomym obiektem zachowuje się identycznie jak w sytuacji, gdy z taką samą prędkością przecina je ruchomy przedmiot. Upraszczając, można powiedzieć, że tunel aerodynamiczny to duże pudło połączone do dużego wiatraka. Inżynierowie poddawali całe samoloty działaniu rozpędzonego powietrza. Czasami były to maszyny naturalnych rozmiarów, kiedy indziej pomniejszone przy zachowaniu proporcji modele, a także same skrzydła czy kadłuby. Chodziło o to, by dokładne zbadać, w jaki sposób powietrze opływa obiekt, i na tej podstawie przewidzieć, w jaki sposób ów obiekt będzie zachowywał się w powietrzu.

Większość badań przeprowadzanych w Langley wiązała się właśnie z eksperymentami ze sprężonym powietrzem prowadzonymi w tunelach aerodynamicznych, których stale przybywało. Ich wymyślne nazwy - Variable-Density Tunnel (tunel do pomiaru w warunkach zmiennej gęstości), Free Flight Tunnel (tunel do pomiaru w warunkach swobodnego lotu), Two-foot Smoke-Flow Tunnel (tunel o średnicy 60 centymetrów do pomiaru w warunkach przelotu przez dym), Eleven-inch High-Speed Tunnel (tunel o średnicy 28 centymetrów do pomiaru dużych prędkości) - niewtajemniczonemu kazały wyobrażać sobie, że ich wnętrza kryły mieszanke ciśnienia, prędkości i wymiarów. W sektorze testowym Full-Scale Tunnel, mierzącym 9 na 18 metrów, zmieścić się mógł cały samolot. Tymczasem wprawdzie Sixteen-foot High-Speed Tunnel (tunel o średnicy 5 metrów służący do pomiaru dużych szybkości) wspierał się na szkielecie wewnętrznym wielkości okrętu wojennego, jednak część testowa, w której inżynierowie przy tablicy kontrolnej obserwowali zachowanie powietrza przepływającego wokół modelu, była wielkości zaledwie łodzi wiosłowej. Do nadawania powietrzu pożądanego pędu służyły gigantyczne drewniane turbiny. Powietrze poruszało się, krążąc w nieskończoność po zamkniętym torze tunelu i stopniowo się rozpędzając.

Oczywiście eksperymenty te miały swoje ograniczenia. Przepuszczanie powietrza wokół nieruchomego przedmiotu zapewniało podobne warunki do tych, które występują, gdy przedmiot poruszał się w powietrzu, jednak nie były

identyczne. Właśnie dlatego jedną z pierwszych umiejętności, którą musiała osiąść Dorothy zaraz po rozpoczęciu pracy, było opanowanie tzw. liczby Reynoldsa. Jest to matematyczne hokus-pokus, które pozwala określić, w jakim stopniu eksperyment w tunelu aerodynamicznym pokrywa się z warunkami prawdziwego lotu. Opanowanie liczby Reynoldsa i wykorzystanie tej wiedzy przy konstrukcji tuneli aerodynamicznych, w których panowały warunki maksymalnie zbliżone do naturalnych, przesądziło o sukcesie NACA. Eksperymenty w tunelach aerodynamicznych w okresie wojny były też sporym wyzwaniem logistycznym, jako że miejscowe zakłady energetyczne zaczęły regramentować dostarczaną energię. Pracownicy z NACA potrafili całymi nocami puszczać w ruch gigantyczne turbiny, inżynierowie na okrągło domagali się odpowiedzi od maszyn liczących, nękając je niczym ptaki drapieżne polujące na gryzonie. Pechowi miejscowi, których domostwa stały niedaleko Langley, narzekali, że ryk dobiegający z wnętrza tuneli budzi ich w nocy. Gdyby domyślali się, co kryje się za tymi hałasami i jak wielkie sukcesy zapisują na swym koncie dziwni sąsiedzi, pewnie zamiast narzekać, domagaliby się oprowadzenia po ośrodku.

Żadna instytucja nie mogła równać się z Langley pod względem jakości i skali badań prowadzonych w tunelach aerodynamicznych oraz analizy uzyskiwanych w nich danych^[193]. Laboratorium miało też do swojej dyspozycji najlepszych w kraju specjalistów w dziedzinie badań lotniczych, którzy pracowali z pilotami oblatywaczami, niekiedy zasiadając razem z nimi w kokpicie, aby gromadzić

informacje podczas lotu. Wiele zleceń napływało do Sekcji Obliczeniowej Zachód od stanowiącego część laboratorium Wydziału Badań nad Lotem i jak wkrótce przekonała się Dorothy, zleciodawcom nie wystarczyła świadomość, że dany samolot dobrze lub niedobrze zachowuje się w powietrzu^[194]. Do analizy wyników osiągniętych przez każdą maszynę służyła licząca dziewięć stron lista kontrolna. Pytania podzielone były na trzy ogólne kategorie: stabilność i kontrola wzdłużna (ruchy samolotu w górę i w dół), stabilność i kontrola lateralna (poruszanie się samolotu na boki) oraz tzw. przeciągnięcie (stalling - nagła utrata siły nośnej, a więc mocy żywotnej lotu). Nieopracowane dane pozyskiwane podczas tego typu badań również trafiały na biurko Dorothy.

Wojna totalna, wspaniały rozwój amerykańskiego przemysłu lotniczego i gigantyczny wzrost produkcji uświadomiły decydentom, że samolot nie jest maszyną służącą pojedynczemu celowi. Wystarczyło lekko zmodyfikować jego konstrukcję, by stał się przydatny do innych celów niż dotychczas. Wkrótce mechaniczne ptaki, niczym zięby Darwina, zaczęły odróżniać się od siebie i tworzyć osobne gatunki przystosowane do życia w różnych środowiskach. Ich nazwy zdradzały cel, jakiemu miały służyć: myśliwce, zwane też samolotami pościgowymi, oznaczano literą F lub P, przykładowo Chance Vought F4U Corsair albo North American P-51 Mustang. Litera C w nazwie wskazywała na samolot transportowy, w rodzaju Douglas C-47 Skytrain, których zadaniem pierwotnie było przewożenie sprzętu wojskowego oraz żołnierzy, a które w przyszłości miały

posłużyć jako samoloty pasażerskie. Literę B zarezerwowano dla samolotów bombowych, na przykład gigantycznej maszyny, której nazwa B-29 Superfortress (superforteca) doskonale oddawała jego wygląd. Natomiast literą X oznaczano samolot eksperymentalny, który nadal pozostawał w fazie projektowej, a stworzony model wykorzystywany był jedynie do celów badawczych i testów. Po wejściu w fazę produkcji samolot tracił oznaczenie X, przykładowo B-29 był bezpośrednim następcą XB-29.

Te same siły napędzające ewolucyjne przemiany powodowały zarówno utrwalenie pozytywnych cech danego modelu, jak i wyeliminowanie na drodze selekcji cech niepożądanych, czyli nadmiernego oporu tarcia i niestabilności. P-51A był dobrą maszyną, ale już jego następcy, P-51B oraz P-51C, były samolotami znakomitymi. Po paru rundach ulepszeń, umożliwionych przez tunele aerodynamiczne, mustang doczekał się wersji idealnej w postaci modelu P-51D. Do rozwoju danej maszyny przyczyniały się odkrycia wielkiego i małego kalibru, wpływające na zwiększenie szybkości, zwrotności i bezpieczeństwa samolotu, który stawał się symbolem amerykańskiej potęgi, budując pozycję USA jako niemającego sobie równych światowego mocarstwa. W szczytowym momencie wojny konstrukcja wszystkich amerykańskich samolotów bojowych opierała się zasadniczo na badaniach i zaleceniach NACA, przy czym nierzadko zalecenia te dotyczyły najbardziej szczegółowych zasad konstrukcyjnych^[195].

Niezależnie od tego, czy testy przeprowadzano w tunelu aerodynamicznym, czy podczas normalnego lotu, zawsze chodziło o uzyskanie strumieni, wiązek, pakietów, stert i gór liczb. Liczby te mogły pochodzić z przeróżnych źródeł: manometrów mierzących nacisk rozkładający się wzdłuż skrzydła, mierników obciążenia ukazujących siły oddziałujące na różne części struktury samolotu. Gdy trzeba było zmierzyć jakiś nowy parametr, a nie istniał jeszcze służący do tego przyrząd, inżynierowie szybko sobie z tym radzili, tworząc prototypowe urządzenie i przeprowadzając testy, po czym dane przesyłali do sekcji obliczeniowych, dołączając specjalne zalecenia dotyczące równań, jakich należy użyć do analizowania danych. Zespoły, które nie pracowały na danych uzyskiwanych podczas testów, zgrupowane były w dwu niewielkich częściach laboratorium - Wydziale Badań Fizycznych oraz Wydziale Badań nad Stabilnością. Pracujący w nich inżynierowie, tzw. „no-air” engineers, zamiast wyciągać wnioski na podstawie bezpośredniej obserwacji zachowania samolotu, wykorzystywali twierdzenia matematyczne, aby odwzorować w języku matematyki to, co ich koledzy obserwowali w tunelach powietrznych lub podczas próbnych lotów. Panie pracujące w wydziałach „no-air” uważały się za „o niebo lepsze od tych, którzy przez cały czas musieli mieć styczność z maszynami”^[196].

Zadania, które Marge zlecała Dorothy czy jej koleżankom z Sekcji Obliczeniowej Zachód, zazwyczaj były małymi fragmentami większej pracy, którą rozdzielano na wiele osób, dążąc do szybszej, bardziej skutecznej i dokładniejszej analizy.

Gdy potraktowane w ten sposób zlecenie trafiało do działu obliczeniowego, często po drodze zdążyło zmienić się już w zespół enigmatycznych równań i liczb pozbawionych bezpośredniego fizycznego odniesienia. Gdy obliczenia zostały wykonane, nowe dane trafiały gdzie indziej i ginęły z oczu Dorothy. Niekiedy po długim czasie znów się pojawiały w formie wzmianki w fachowym artykule na łamach *Air Scoop*, *Aviation* czy *Air Trails*. Po innych natomiast słuch ginął na dobre. Wielu mężczyzn pracujących w Langley traktowało liczarki jako żywy sprzęt obliczeniowy, maszyny, które przyjmowały w siebie jakiś ciąg liczb, a po chwili wypuszczały inny. Gdy panienka wykonała przydzielone jej zlecenie, obliczenia momentalnie przepadały w zagadkowym królestwie inżynierów. *Air Scoop* przestrzegał żartobliwie:

Biada tym spośród was, których uczynią ludzkimi maszynami liczącymi, bowiem to nie wam, lecz inżynierowi projektu przypadną laury za waszą wspaniałą i chwalebłą pracę. Gdy natomiast popełni on błąd, kiedy do jego obliczeń wkradnie się nieścisłość lub w jakikolwiek inny sposób powinie mu się noga, winą obciąży ciebie i powie: „A czego oczekiwaliście od dziewczyny obsługującej maszynę liczącą?”^[197]

Kiedy jednak nowe osiągnięcie NACA było tak wielkie, że znajdowało oddźwięk w popularnej prasie, jak było w przypadku boeinga typu B-29 Superfortress, wszyscy pracownicy mogli przez chwilę poczuć, że sukces jest również ich dziełem. O znakomitym boeingu i jego podniebnych wyczynach gazety rozpisywały się w pełnym podziw,

przymilnym tonie, który zazwyczaj zarezerwowany był dla gwiazd filmowych pokroju Cary'ego Granta. B-29 Superfortress jako jeden z niewielu samolotów z ulubieńca lotników i znawców lotnictwa stał się powszechnie rozpoznawalnym symbolem amerykańskiej potęgi technologicznej i waleczności. Jego ulepszony model XB-29, nim został dopuszczony do produkcji, przez ponad sto godzin gościł w Eight-foot High Speed Tunnel (tunel o średnicy 2,5 metra służący do pomiaru dużych szybkości) laboratorium Langley.

W przemowie do pracowników laboratorium Henry Reid zaznaczył:

Nikt pracujący w naszym laboratorium nie powinien mieć poczucia, że nie brał udziału w nalotach na Japonię. Pracujący nad projektem inżynierowie, mechanicy i twórcy modeli, informatycy, którzy analizowali dane, sekretarki, które wielokrotnie przepisywały wyniki na maszynie, a także dozorczy i sprzątaczkę, którzy dbali o czystość w tunelu - ostatnie bombardowania Japonii nie byłyby możliwe bez waszego wkładu^[198].

Przez pierwsze siedem miesięcy Dorothy Vaughan pracowała jako praktykantka matematyczka, nabierając biegłości w operowaniu pojęciami, dokonywaniu obliczeń, a także poznając ludzi w Langley. Jej praca miała przełożenie na wynik toczonej wojny. To samo dotyczyło też zniszczeń, które przywołał Henry Reid. Również do nich Dorothy przyłożyła rękę... Praca kobiet i mężczyzn w Langley umożliwiła stworzenie maszyn B-29 - szybszych i zdolnych do

przenoszenia jeszcze cięższego niż jakikolwiek inny samolot w historii ładunku bomb, które następnie z wielkich wysokości były zrzucały na Japonię. Bomby burzące czy zapalające powodowały zniszczenia tam, gdzie spadły, na stosunkowo niewielkim obszarze, natomiast szczególnie niszczycielskie okazały się inne ładunki przewożone na pokładach B-29 Superfortress. To postrach współczesnych czasów, czyli bomby atomowe.

Wojna, technologia i postęp społeczny - wydawało się, że ostatnie dwa człony tej trójcy nieodłącznie związane są z pierwszym. Praca dla NACA okazała się ciekawsza i bardziej emocjonująca, niż kiedykolwiek Dorothy sądziła, i miała na pewien czas stać się jej sposobem na życie. Do końca wojny, kiedykolwiek miały ów koniec nadejść, Dorothy postanowiła pozostać w drużynie świrów z NACA.

ROZDZIAŁ SIÓDMY

Do zakończenia wojny...

Trasę między Farmville a Newport News Dorothy Vaughan pokonywała jeszcze wielokrotnie, choć niesamowite tempo prac w Langley sprawiało, że mogła sobie pozwolić tylko na krótkie odwiedziny w domu. W sytuacji gdy testy w Full-Scale Tunnel trwały na okrągło przez całą dobę, a inżynierowie dawali z siebie wszystko, Dorothy musiała nauczyć się wytrzymywać osiemnastogodzinne dni pracy, a gdy tylko nadarzyła się okazja, wskakiwała do autobusu jadącego do Farmville. Cały czas spędzony w domu poświęcała dzieciom, a późnym wieczorem wracała do Newport News, gdzie już zapracowała na swoje skromne miejsce w wielkiej maszynie wojennej. Nazajutrz po takiej eskapadzie ze zmęczenia liczby na arkuszach danych dwoiły jej się w oczach. Niełatwo było wywalczyć zwolnienie z pracy nawet w dni świąteczne, zwłaszcza że Dorothy nadal traktowana była jako tymczasowa pracownica zatrudniona tylko na czas wojny.

To, czy laboratorium zaproponuje jej stałe zatrudnienie, rozstrzygnąć się miało w przyszłości, jednak już w 1944 r. Dorothy uznała, że pora zapuścić korzenie w Newport News. Na początku lipca, po Dniu Niepodległości, podpisała umowę

wynajmu mieszkania z dwiema sypialniami w Newsome Parku. Był to skromny biały domek z czarnymi okiennicami, identyczny jak tysiąc sto dziewięćdziesiąt dziewięć pozostałych tworzących to osiedle^[199]. W oddawanych do użytku mieszkaniach podłogi wyłożone były ochronnym papierem w kolorze różowym, a pierwsi mieszkańcy mieli zapamiętać go jeszcze długo po tym, jak same domki zostały wyburzone^[200]. Gdy Dorothy zabrała się do uprzątnięcia z podłóg różowych arkuszy, miała wrażenie, że rozpakowuje wielki prezent. Od tej chwili był to jej dom.

A raczej, mówiąc dokładniej - ich dom. Od chwili sprowadzenia się do Newport News kilka razy przywiozła do siebie dzieci, żeby spędziły razem z nią dni wolne od lekcji, lecz oto nadarzyła się okazja, żeby sprowadzić na stałe całą rodzinę. Nie planowała tego, można powiedzieć, że zdecydował o tym splot sprzyjających okoliczności. Nim do tego doszło, przez dłuższy czas rozmyślała, co musiałoby się wydarzyć, by raz na zawsze uwolniła się od kursowania między Farmville a Newport News i rozpoczęła prawdziwe życie w nowym mieście.

Znalezienie odpowiedniego mieszkania nastroczało sporo trudności. Do Hampton Roads ściągali rzesze czarnych, którzy w atmosferze, jaka zapanowała po ogłoszeniu przez prezydenta Roosevelta „czterech głównych wolności”, uważali, że znalezienie wygodnego i bezpiecznego kąta jest im niezbędne do życia. Czarne osiedla zaczęły wyrastać jak grzyby po deszczu. Aberdeen Gardens wzniesiono jeszcze w latach Wielkiego Kryzysu jako osiedle „stworzone przez

czarnych z myślą o czarnych”^[201]. Pobudowano je na działce o powierzchni około 180 hektarów, w skład której wchodziła ziemia uprawna wykupiona przez Hampton Institute^[202]. Wkrótce do Aberdeen Gardens dołączyła Mimosa Crescent, „podmiejskie osiedle mieszkaniowe o podwyższonym standardzie dla rodzin murzyńskich”^[203], a także mniejsze kompleksy mieszkaniowe, takie jak Lassiter Courts, Orcutt Homes czy Harbor Homes.

Po przeanalizowaniu budżetu, jakim dysponowała, oraz wymogów, jakie nakładała na nią praca w laboratorium, Dorothy doszła do wniosku, że najlepszym rozwiązaniem będzie zamieszkanie w Newsome Parku, osiedlu położonym w tej samej okolicy, którą zdążyła już poznać podczas dziewięciomiesięcznego pobytu u państwa Lucy. Pierwotnie osiedle przeznaczone było dla pracowników stoczni oraz ludzi zatrudnionych w branży obronnej pokroju Dorothy, jednak z czasem zaczęło przyciągać Afroamerykanów parających się wszelkimi zajęciami. Obok kobiet zatrudnianych jako pomoc domowa, robotników fizycznych i właścicieli małych zakładów usługowych, mieszkali tu czarni należący do lepiej sytuowanej klasy, czyli lekarze, prawnicy, pastorzy i nauczyciele. Obrazu całości dopełniali wiertacze i takielarze, a także urzędnicy państwowi.

Już na etapie projektowania zarówno Newsome Parku, jak i Copeland Parku, sąsiedniego osiedla przeznaczonego dla białych, założono, że wraz z zakończeniem wojny zostaną one zburzone. Jednak ludność napływowa niewiele sobie robiła z zamysłów planistów i nowe domy traktowała niczym

pobudowane na skale.

Osiedle Newsome Park przypominało większą wersję typowego murzyńskiego osiedla na amerykańskim Południu. Rząd zadbał o specjalne udogodnienia, które w jego ocenie miały zapewnić wysokie morale w życiu rodzinnym i społecznym. Osiedlowy Dom Kultury wyposażony był w kuchnię i salę bankietową, a także mniejsze pomieszczenia, w których odbywały się kursy rzemieślnicze i spotkania kółek zainteresowań. Nie zabrakło boiska do koszykówki i tenisa, a nawet boiska, gdzie ćwiczyć mogła półzawodowa drużyna Newsome Park Dodgers. Kierujący placówką Eric Epps, nauczyciel pracujący wcześniej w murzyńskich liceach, który toczoną przez siebie kampanię na rzecz zrównania płacy czarnych i białych nauczycieli przypłacił w końcu zwolnieniem, namawiał mieszkańców Newsome Parku, by w ośrodku robili sobie rentgenowskie badania płuc oraz badania pod kątem cukrzycy. Prowadził też kolejne kampanie wśród miejscowych organizacji obywatelskich w celu pozyskania funduszy na programy zajęć pozaszkolnych dla czarnych uczniów.

Centrum handlowe Newsome Parku mieściło się w schludnym, pomalowanym na zielono budynku. Mieszkańcy mogli tam zrobić zakupy spożywcze, odwiedzić fryzjera, zakupić leki, zajrzeć do salonu piękności, napić się piwa w barze, ale też skorzystać z pralni chemicznej i przynieść do zakładu naprawczego zepsuty telewizor. Nie brakowało też domokrążców sprzedających węgiel, mleko, lody, ryby czy warzywa^[204]. Pracujące w latach wojny sześć dni w tygodniu matki nareszcie mogły posłać najmłodsze pociechy do

przedszkola. Dla Dorothy ważne znaczenie miał fakt, że szkoła podstawowa mieściła się blisko jej nowego domu. I być może jeszcze coś. Po raz pierwszy od czasów, gdy była początkującą nauczycielką, na miesięcznym rachunku za mieszkanie mogła zobaczyć swoje nazwisko.

Decyzja o zabraniu dzieci do Newsome Parku ściągnęła na głowę Dorothy gromy ze strony teściowej, której uwagi z pewnością nie umknęło, że syn i synowa stopniowo się od siebie oddalają. Teściowa nie chciała się pogodzić z tymi zmianami, obstając twardo przy swoim:

Nie pozwolę ci odebrać moich wnuków!

Jednak zmiany miały znacznie głębsze korzenie niż zwykły kryzys w małżeństwie, a fakty były nieubłagane. Rok po tym, jak Dorothy opuściła Farmville, dołączyła do niej cała czwórka dzieci, a jesienią 1944 r. wszystkie rozpoczęły naukę w Newsome Park Elementary School. Do mieszkania wprowadziła się też niania, która miała za zadanie ułatwić dzieciom zaaklimatyzowanie się w nowych warunkach.

Tymczasem Howard nadal parał się tym samym co niegdyś zajęciem wędrownego pracownika hoteli i choć wiele podróżował oraz odwiedzał egzotyczne miejsca, miejscem, do którego za każdym razem powracał, pozostało Farmville. Natomiast Dorothy dla siebie i swych dzieci wybrała inną drogę.

Howard, kiedy mógł sobie na to pozwolić, wpadał z wizytą do Newport News, jednak to miasto nie przypadło mu do gustu. Zrażały go tłumy, przeszkadzał mu hałas, denerwowała spora odległość od starzejącej się i potrzebującej pomocy

matki.

Dorothy posyłała dzieci do Farmville na wakacje, a także wracała tam sama, kiedy tylko mogła, gdyż nie była w stanie zerwać więzów łączących ją z ludźmi, których kochała całym sercem i traktowała jak rodzinę.

Małżeństwo z Howardem znalazło się w dziwnym stanie zawieszenia. Małżonkowie nigdy tak naprawdę nie będą już razem, i w tym sensie ich związek już nie istniał, ale zarazem nie umieli się tak do końca rozstać. Stan tej chwiejnej stabilności potrwa aż do śmierci Howarda, którego Dorothy przeżyła o kilkadziesiąt lat.

W 1945 r. połowa populacji południowo-wschodniej Wirginii pracowała już, bezpośrednio lub pośrednio, dla rządu federalnego. Pejzaż zmienił się nie do poznania. Pola, lasy i nadbrzeża zostały wyrównane przez spychacze, utwardzone i poprzecinane siatką dróg i mostów. Wszędzie wyrastały szpitale, stocznie, więzienia i wielkie niczym miasta bazy wojskowe. Gigantyczne, posadowione na wielokilometrowych działkach osiedla mieszkaniowe stanowiły osobliwy widok. Nie były to typowe kompleksy miejskie, ale też trudno było dopatrzeć się w nich tradycyjnej architektury wiejskiej, stanowiły formy pośrednie. Miejsce terenów zielonych zajęły wyasfaltowane kompleksy, których nazwy pomagały się domyślić, co znajdowało się tam wcześniej: Ferguson Park, Stuart Gardens, Copeland Park, Newsome Park, Aberdeen Gardens. Na półwyspie Wirginia zbudowano Szosę Wojskową, której szerokie gładkie pasy połączyły wszystkie kluczowe punkty wzdłuż brzegu, poczynając od portu Old Point Comfort

w Fort Monroe, kończąc na stoczni w Newport News, z przystankami w Langley Field i Langley. Wszystkie te inwestycje powstały w odpowiedzi na potrzeby wojenne. Jaki jednak los czekał te tereny po zakończeniu wojny?

Piętnastego sierpnia 1945 r. o godzinie 19.03 czasu wschodniego Japonia ogłosiła kapitulację. W jednej chwili nastrój oczekiwania i niepewności przerodził się w „radosny zgiełk”^[205]. Naród, który przez cztery lata trzymał emocje na wodzy, nareszcie mógł świętować wielkie zwycięstwo, a radość nigdzie nie była większa niż w społecznościach, które zaangażowały się w wojnę na froncie krajowym. W Camp Patrick Henry, Naval Station Norfolk, Langley Field i Fort Monroe cywile i żołnierze wylegli na ulice, zapełniali bary i kluby USO, by wspólnie świętować wojenny triumf. Właściciele sklepów pozamykali interesy, by dołączyć do żołnierzy i cywilów. Huczne obchody zwycięstwa trwały przez całą noc. W Newport News przez Washington Avenue przeszedł spontanicznie sformowany pochód, w Norfolk kadeci marynarki chwycili się za ręce, formując ludzki łańcuch, i tańczyli wokół tkwiących w korkach samochodów niczym przedszkolaki. W nocnej ciszy rozbrzmiewały wiwaty i dźwięki „nieopisane głośnych instrumentów”^[206]. Z okien okolicznych domów posypał się deszcz konfetti. Paru rozdokazywanych uczestników zabawy naznosiło sterty papieru i po chwili na ulicach zapłonęły ogniska, potęgując jeszcze atmosferę pierwotnego podniecenia. W wypełnionych po brzegi kościołach wierni dziękowali Stwórcy i błagali, by ta wojna zakończyła wszystkie inne.

Po początkowej ekscytacji do ludzkich serc poczęła zakradać się niepewność. Trzy tygodnie po kapitulacji Japonii *Norfolk Journal and Guide* donosił o zwolnieniu półtora tysiąca robotników stoczniowych w Newport News, a także o „cięciu etatów dla kobiet zarówno białych, jak i kolorowych”. Komentarz zamieszczony w *Washington Post* nie pozostawiał złudzeń:

Nasuwa się oczywisty wniosek, że liczba miejsc pracy w stoczniach i innych państwowych instytucjach drastycznie się skurczy^[207].

Spodziewano się, że pierwszeństwo w obejmowaniu posad niezwiązanych z przemysłem zbrojeniowym będą mieli powracający z frontu żołnierze. Przez ostatnie cztery lata słowem kluczem było „zwycięstwo”, teraz natomiast, gdy Stany Zjednoczone próbowały duchowo i gospodarczo przystosować się na nowo do pokoju, coraz częściej słyszało się nowe hasło - „przekwalifikowanie”. Wojna była niczym rozpędzony pociąg. Nadszedł czas, by spytać, co teraz będzie z jego pasażerami, którzy nadal bezwładnie gnali naprzód. Łudzono się nadzieją, że możliwy jest powrót do stanu sprzed wojny, i że wielkie i małe zmiany, które nie do poznania przeobraziły amerykańskie życie, będzie można odwrócić.

Stawało się jasne, że gdy zabraknie nadzwyczajnych wymogów stwarzanych przez wojnę, w przeszłość odejdzie też „zatrudnianie za wszelką cenę” kobiet. Wymówienia wręczono dwu milionom Amerykanek, zanim jeszcze w sierpniu Japonia podpisała kapitulację. Wiele spośród zwolnionych chętnie wracało do domowego życia, były jednak wśród nich i takie,

którym praca zawodowa dawała poczucie spełnienia, a perspektywa powrotu do kuchni i dzieci napawała przerażeniem. Praca zawodowa dawała im finansową niezależność, a tym samym pozwalała w większym niż dotychczas stopniu decydować o sprawach rodzinnych, co niektóre z tych kobiet przypłaciły konfliktami z małżonkami. Evelyn Mansfield Swann, felietonistka *Norfolk Journal and Guide*, zauważyła:

Wielu mężczyzn po powrocie do domu odkryje ze zdziwieniem, że bezradne żoneczki pod ich nieobecność przemieniły się w dorosłe, niezależne kobiety.

Gdy militarne zwycięstwo stało się faktem, Afroamerykanie przystąpili do sporządzania bilansu zmagania na polu rasowym. Tuż po ogłoszeniu zwycięstwa nad Japonią niektórzy pracodawcy powrócili do praktykowanych przed wojną zasad zatrudniania wyłącznie białych, dobrze sytuowanych pracowników^[208]. Komitet do spraw Sprawiedliwego Zatrudnienia w okresie wojny wprowadził działania w utrudnionych warunkach, jednak stał się ważnym symbolem walki o polepszanie szans zawodowych Murzynów oraz przedstawicieli innych mniejszości. Teraz jednak, wraz ze zmianą sytuacji na rynku pracy, mimo wsparcia ze strony prezydenta Trumana, marzenie wielu czarnych liderów o ustanowieniu stałego Komitetu zdawało się coraz bardziej nierealne.

Trudno byłoby znaleźć w USA bardziej zagorzałego przeciwnika Komitetu niż Harry Byrd, demokratyczny senator reprezentujący Wirginię, który bez ogródek określił program

Komitetu jako „najbardziej niebezpieczny pomysł, jaki kiedykolwiek potraktowano poważnie”^[209]. Nie cofnął się też przed powiązaniem działalności Komitetu z komunistami, co w sytuacji, gdy USA zaczęły postrzegać swego niedawnego sojusznika, ZSRR, jako największe zagrożenie, miało szczególnie doniosłą wymowę^[210]. Byrd, niegdyś piastujący urząd gubernatora, był potomkiem „Pierwszego Rodu Wirginii”, jednej z wpływowych rodzin od wielu pokoleń tworzących stanową elitę. Ten spadkobierca fortuny, której ojciec dorobił się na wydawaniu gazety i prowadzeniu sadów jabłoniowych, segregacjonizm wielbił niczym religię, a przy tym finansował potężną machinę polityczną, której celem było skłócenie między sobą najbiedniejszych, by dodatkowo ich osłabić i utrzymać na dnie piramidy ekonomicznej. W bestsellerowej książce z 1947 r. zatytułowanej „Inside USA” dziennikarz John Gunther stwierdził wprost:

Machina Byrda to najelegantsza i najbardziej kulturalna forma dyktatury w Ameryce^[211].

Ojciec Byrda, niegdyś również wpływowi stanowy polityk, pomógł innemu wychowankowi Wirginii, Woodrowowi Wilsonowi, wygrać wyścig o prezydenturę w roku 1912^[212]. W 1945 r. było za wcześnie, by jednoznacznie wyrokować, czy aktywizm społeczny i ekonomiczne zdobycze wywalczone w latach wojennych zostaną utrzymane, czy jednak przegrają w obliczu reakcyjnej działalności ludzi pokroju Byrda, podobnie jak stało się to po I wojnie światowej. Generałowie walczący na krajowej wojnie toczony przez Afroamerykanów – liderzy pokroju Randolpha, Houstona czy Mary McLeod

Bethune, która została doradczynią prezydenta Roosevelta – ani na chwilę nie tracili czujności, gotowi zagrzewać swych podkomendnych do nowych batalii. Jednakże ani Dorothy, ani pozostali, którym wojna pomogła rozpocząć nowe życie, nie zamierzali czekać, aż poprowadzą ich politycy. Dla nich było jasne, że społeczne i gospodarcze przemiany, będące wynikiem wojny, okażą się trwałe, i dawali dowód tej wiary życiowymi wyborami.

Oczywiście niemało ryzykowali. Przykładowo Dorothy zdecydowała się podpisać umowę wynajmu mieszkania w Newsome Parku, mimo że Langley nadal nie zmieniło jej statusu z pracownika zatrudnionego na czas wojny na pracownika stałego. Co więcej, niepewna była też przyszłość samego osiedla. Mieszkańcy sąsiedniego kompleksu, Hilton Village, wzniesionego w okresie I wojny światowej – w większości biali przedstawiciele klasy średniej, pracownicy kadry kierowniczej stoczni – domagali się od władz likwidacji Newsome Parku oraz Copeland Parku, powołując się na ustawę o wyburzaniu slumsów. Władze federalne rozważały demontaż domów, które miały zostać przeniesione do „zrujnowanej po wojnie Europy”^[213]. Urzędnicy i biali sąsiedzi bez przerwy przywoływali niejasny status Newsome Parku, ponieważ z dokumentacji wynikało, że wprawdzie osiedle „nie ma charakteru tymczasowego”, lecz zarazem „jego lokalizacja nie jest stała”^[214]. Z drugiej jednak strony czarnoskórzy mieszkańcy, przepełnieni powojennym idealizmem, mobilizowali się wzajemnie do stworzenia „modelowej społeczności osiedlowej, która posłuży za wzór nie tylko

Newport News, ale też całej Ameryce”. Zresztą, przekonywano, dlaczego Newsome Park miałyby zniknąć? Przecież olbrzymia machina przemysłu obronnego, a także różnorakie nisze i społeczności, które wytworzyły się wokół niej, nigdzie się nie wybierały. Bez śladu przepadły małe senne miasteczka, wyparte przez powiązania z wielkim światem i marzenia klasy średniej. Praca, mieszkania, relacje międzyludzkie i życie codzienne, wszystko to uległo gruntownej przemianie pod presją wojny. Myśl, że kiedyś było inaczej, wydawała się niedorzeczna. Choć wiele osób szczerze szykowało się do powrotu do domu, wciąż jednak z tym zwlekano, uświadamiając sobie z wolna jeszcze w latach wojny – lub w trybie przyśpieszonym po jej zakończeniu – że tak naprawdę nie ma już możliwości powrotu na stare śmieci.

Starsze dzieci Dorothy z początku źle znosiły utratę swobody, którą cieszyły się w małym miasteczku, a także przestrzeni, którą zapewniał im duży dom w Farmville. Dorothy w pierwszym rzędzie była wprawdzie znakomitą matematyczką, ale postronny świadek obserwujący jej sposób funkcjonowania w domu mógłby dojść do wniosku, że być może minęła się z powołaniem, nie zostając wojskowym. Prowadziła dom z dyscypliną godną generała dowodzącego armią, zaś budżetu domowego doglądała niczym rasowy kwatermistrz. Po pewnym czasie postanowiła odesłać opiekunkę do dzieci z powrotem do Farmville, zaś zwolniony pokój podnajęła lokatorom. Para, powracający z frontu żołnierz i jego żona, miała odtąd mieszkać pod dachem Dorothy, w zamian opiekując się za dnia jej dziećmi^[215].

Gdy dzieci poszły do szkoły, gdzie musiały odnaleźć się w tłumie nowych twarzy, Dorothy skupiła się na dalszym organizowaniu swojego życia w Newsome Parku. W niewielkim domu przy Czterdziestej Ósmej Ulicy zorganizowała imprezę, na którą zaprosiła około dwudziestu osób^[216]. Wśród gości znaleźli się znajomi z pracy, ale nie zabrakło też sąsiadów i wiernych z miejscowego kościoła Metodystyczno-Episkopalnego pod wezwaniem św. Pawła. Z czasem zaprzyjaźniła się z Miriam Mann i jej rodziną. Obie panie wraz z dziećmi tak bardzo się zżyły, że tworzyły jedną wielką rodzinę, często urządając rodzinne wypadki do Hampton Institute, gdzie odbywały się imprezy kulturalne. Jak tylko ogłoszono, że w Ogden Hall wystąpi Marian Anderson, słynna diwa operowa obdarzona cudownym kontraltem, Dorothy i Miriam wiedziały, że nie mogą przegapić takiej okazji. Anderson znała tę scenę jak własną kieszeń, już w początkach swej kariery występowała tu jako nastolatka, a później wielokrotnie odwiedzała Hampton Institute. Objechała potem cztery kontynenty, ale chyba nigdzie nie mogła liczyć na tak serdeczne i entuzjastyczne przyjęcie jak na deskach Ogden Hall. Wielu miejscowych melomanów zjawiało się na każdym jej recitalu. Dorothy i Miriam zakupiły bilety z dużym wyprzedzeniem, by mieć pewność, że nie zabraknie miejsc. Przed recitalem elegancko wystrojoni państwo Vaughanowie spotkali się z państwem Mannami, żeby cała duża grupa, dorosłym towarzyszyły bowiem dzieci, mogła zająć miejsca obok siebie.

Marian Anderson dała tego wieczoru niezapomniany

koncert. Dorothy zerknęła na swoje dzieci, które jak oczarowane przypatrywały się solistce na scenie. Jej śpiew był tak niezwykły, że wszyscy na widowni mieli wrażenie, iż zwraca się właśnie do nich, i do nikogo więcej. Dorothy przeczuwała, że ta magiczna chwila na zawsze już zapisze się w pamięci jej dzieci.

ROZDZIAŁ ÓSMY

Te, które nie oglądały się za siebie

Katherine Goble była jedną z tych osób, dla których kres wojny oznaczał powrót do dawnego życia. W jej przypadku ponowne objęcie posady nauczycielskiej przyspieszyła choroba męża, Jimmy'ego, który nauczał w szkole chemii. W 1944 r. zapadł na brucelozę, chorobę spowodowaną przez picie niepasteryzowanego mleka. Tego samego lata oprócz niego jej ofiarą padło co najmniej osiem osób w hrabstwie Smyth^[217]. Przebieg choroby znacznie utrudniał życie nieszczęśliwcom, których dopadła. Objawy utrzymywały się przez szereg tygodni, niekiedy miesięcy, i obejmowały pocenie się, chroniczne poczucie zmęczenia, pogorszenie apetytu i bóle. Dla Katherine szybko stało się jasne, że jesienią, czyli na początku roku szkolnego, Jimmy będzie niezdolny do pracy. Dyrektor placówki zaproponował jej, by na czas choroby zastąpiła męża w obowiązkach nauczycielskich. W ciągu ostatnich czterech lat Katherine bez reszty poświęcała się wychowywaniu dzieci i pracy w domu, jednak dołożyła starań, by nie stracić prawa do wykonywania zawodu^[218].

Miała to być jej druga przygoda z nauczycielstwem.

W 1937 r., po ukończeniu West Virginia State Institute, osiemnastoletnia Katherine złożyła papiery w szkole w Marion, niedaleko granicy ze stanem Wirginia. Dyrekcja szkoły odpowiedź przesłała telegramem:

Jeśli umie pani grać na pianinie, pracę u nas ma pani zagwarantowaną^[219].

Katherine pożegnała się z rodzinnymi stronami, Wirginią Zachodnią, i w stolicy stanu, Charlestonie, wsiadła do autobusu, który po trzech godzinach miał ją zawieźć do Marion. Gdy autobus wjechał na teren Wirginii, czarnym pasażerom, siedzącym dotychczas razem z białymi, polecono przesiąść się na tył pojazdu^[220]. A po wjeździe do Marion kierowca oświadczył, że nie wjedzie do zamieszkanego przez czarnych części miasta, i nakazał Afroamerykanom opuszczenie pojazdu^[221]. Żeby dostać się do domu dyrektora szkoły, gdzie planowała wynająć pokój, Katherine musiała złapać taksówkę.

Podczas dwuletniej pracy w Marion Katherine zarabiała pięćdziesiąt dolarów na miesiąc. Pensje płacone białym nauczycielom przez władze hrabstwa były o piętnaście dolarów wyższe^[222]. W 1939 r. oddział prawny NAACP, reprezentując czarną nauczycielkę zatrudnioną w Booker T. Washington High School w Norfolk, wytoczył proces władzom Wirginii. Nauczycielka, podobnie jak jej czarni koledzy z pracy, łącznie z dyrektorem szkoły, zarabiali mniej niż biały dozorca szkolny^[223]. Związany z NAACP gwiazdom palestry przewodził główny radca prawny organizacji Charles Hamilton Houston, a także jego pierwszy zastępca, bystry

i rzutki absolwent prawa na Howard University, Thurgood Marshall. To oni poprowadzili sprawę Alston vs. Norfolk, rozstrzygniętą przez amerykański Sąd Najwyższy na korzyść powódki - władzom Wirginii nakazano wyrównanie płac czarnych nauczycieli w stosunku do wynagrodzeń wypłacanych białym kolegom. Był to niezaprzeczalny sukces NAACP, jednak dla Katherine nadszedł o rok za późno. Dostała bowiem propozycję pracy w liceum w Morgantown, mieście w Wirginii Zachodniej, z wynagrodzeniem stu dziesięciu dolarów na miesiąc, i niewiele myśląc, przyjęła posadę^[224]. Batalia o zrównanie płac nauczycielskich dotyczyła Wirginii, natomiast w Wirginii Zachodniej obeszło się bez utarczek sądowych.

Katherine zawsze podkreślała, że pochodzi z Wirginii Zachodniej, nie zaś z Wirginii. W jej oczach Wirginia Zachodnia była stanem, w którym żyło się łatwiej - pagórkowaty teren sprawiał, że wieczorami łatwiej było oddychać dzięki schodzącemu z gór zefirkowi, natomiast równinna Wirginia zawsze była rozprażona i malaryczna. W Wirginii Zachodniej nigdy na dobre nie przyjął się system niewolniczej pracy plantacyjnej sprzed wojny secesyjnej, który triumfy święcił na wschodzie i południu. Podczas wojny secesyjnej górzysty region odłączył się od Wirginii i przystąpił do Unii. Nie sprawiło to, że Wirginia Zachodnia stała się automatycznie stanem głoszącym postępowe poglądy w kwestiach rasowych - segregacja nadal obowiązywała w sferze mieszkaniowej, edukacji, salach zgromadzeń i restauracjach - jednak władze stanowe traktowały czarną

populację nieco łaskawiej niż gdzie indziej. W odczuciu głównych zainteresowanych, czyli miejscowych Afroamerykanów, w porównaniu z Wirginią Zachodnią, stan Wirginia jawił się jako POŁUDNIE.

Katherine urodziła się w White Sulphur Springs jako najmłodsze z czworga dzieci Joshui i Joylette Colemanów. Filozofia życiowa, którą kierował się Joshua i którą przekazywał dzieciom, streszczała się w zdaniu:

Ani ty nie jesteś lepszy od innych, ani inni nie są lepsi od ciebie^[225].

Josh Coleman był w mieście osobą wzbudzającą szacunek. Ubierał się zawsze z dyskretną elegancją, w marynarkę i krawat, co zaskarbiało mu podziw zarówno ze strony białych, jak i czarnych mieszkańców maleńkiego White Sulphur Springs.

Ukończył wprawdzie tylko sześć klas, jednak był domorosłym geniuszem matematycznym. Wystarczył mu rzut oka na drzewo, by oszacować, ile metrów desek podłogowych można z niego uzyskać^[226]. Gdy tylko ich najmłodsza córka nauczyła się mówić, Joshua i Joylette zorientowali się, że dziewczynka odziedziczyła po ojcu zdolność do zjednywania sobie sympatii ludzi, a także smykałkę do matematyki. Katherine wprawnie liczyła wszystko, na co padło jej spojrzenie - naczynia, kroki czy gwiazdy na niebie. Przepęłniała ją nienasycona ciekawość świata, swych nauczycieli w szkole podstawowej zasypywała niezliczonymi pytaniami, a żywa inteligencja pozwoliła jej przeskoczyć z klasy drugiej do piątej^[227]. Gdy któryś z nauczycieli

odwracał się od tablicy i odkrywał, że ławka Katherine jest pusta, było niemal pewne, że znajdzie ją w sąsiednim gabinecie lekcyjnym, gdzie pomaga starszemu bratu w lekcjach^[228]. Ponieważ jedyna miejscowa szkoła przeznaczona dla czarnych dzieci oferowała tylko sześcioklasowy program nauczania, gdy ukończyła ją starsza siostra Katherine, Margaret, ojciec postanowił wynająć oddalony o dwieście kilometrów dom, by czworo dzieci pod okiem matki mogło kontynuować naukę w studium prowadzonym przez West Virginia State Institute.

W chudych latach Wielkiego Kryzysu dochody z gospodarstwa rolnego Colemanów znacznie się skurczyły i Joshua, by utrzymać dom i opłacić edukację dzieci, uznał, że łatwiej będzie im związać koniec z końcem w White Sulphur Springs. Rodzina sprowadziła się z powrotem do miasteczka, a Joshua przyjął posadę boja hotelowego w najelegantszym amerykańskim ośrodku wypoczynkowym Greenbrier (tym samym, w którym wiele lat później Dorothy Vaughan pozna swojego przyszłego męża Howarda). Olbrzymi gmach hotelu z białą kolumnadą, wzniesiony w stylu klasycznym, zajmował wielką starannie utrzymaną działkę w samym centrum White Sulphur Springs. Ośrodek od lat przyciągał wiele znakomitości – pokój numer 145 w 1914 r. zajmowali Joseph i Rose Kennedy, którzy spędzali tu swój miesiąc miodowy^[229], a w latach 20., 30. i 40. chętnie zaglądali tu wokalista i aktor amerykański Bing Crosby, Edward VIII Windsor, słynny baseballista amerykański Lou Gehrig, wydawca czasopisma *Life* Henry Luce, aktorka Mary Pickford, młody

przedsiębiorca Malcolm Forbes, cesarz Japonii, a także członkowie magnackich rodów Vanderbilt, Du Pont czy Pulitzer^[230]. W salach balowych hotelu trwały całonocne przyjęcia, na parkiecie królowały charleston, cza-cza i rumba. Nawet w latach największego kryzysu, gdy na głównych ulicach amerykańskich miast ustawiały się kolejki za chlebem, a dziesiątki tysięcy farmerskich rodzin przymierały głodem, ośrodek niczym magnes przyciągał znakomitych gości z całego świata, którzy przybywali, by pograć w golfa, podreperować zdrowie wodami mineralnymi, z których słynęła hotelowa pijalnia, czy po prostu pławić się w królewskim przepychu.

Kierownictwo ośrodka z wielką starannością podchodziło do podziału funkcji pełnionych przez personel – czarni mogli pracować jako służący, boje hotelowi, pomoc kuchenna^[231]. Dostęp do sal jadalnych mieli tylko imigranci z Włoch i Europy Wschodniej. W okresie wakacyjnym synowie Colemanów próbowali swych sił jako boje hotelowi, natomiast dziewczynki zatrudniały się w charakterze służących przydzielanych poszczególnym gościom. Katherine czuła wewnętrzny sprzeciw na myśl, że miałaby przez całe życie spełniać zachcianki bogaczy – do jej obowiązków w hotelu należało sprzątanie pokoi, pranie, prasowanie i układanie w szafach ubrań gości. Sztuka polegała na tym, by przewidywać życzenia gościa, nim jeszcze je wypowie, równocześnie przez cały czas pozostając w cieniu. Pewna wyjątkowo wymagająca francuska hrabina, która miała w zwyczaju całymi godzinami plotkować przez telefon z paryskimi przyjaciółkami, zaczęła w pewnym momencie podejrzewać, że ściany w jej pokoju

mają uszy. Szybko przekonała się, że nieśmiała czarna pokojówka przysłuchuje się z uwagą wszystkim jej powiedzonkom. Gdy na pytanie *Tu m'entends tout, n'est-ce pas?* (podśluchiwałaś, nieprawdaż?)^[232], skruszona Katherine przytaknęła, hrabina zaprowadziła ją do kuchni i przez resztę letniego sezonu mogła podczas lunchu spotykać się na konwersacje z rodowitym paryżaninem, pracującym jako kucharz w Greenbrier^[233]. Katherine poznała już podstawy francuskiego w szkole, jednak gdy jesienią podjęła znów naukę, ku zdumieniu nauczycielki władała niemal biegle francuszczyzną, i to z paryskim akcentem! Następnego lata kierownictwo hotelu uznało, że Katherine sprawdzi się jako ekspedientka w sklepie z antykami na terenie lobby hotelowego, gdzie będzie mogła wykazać się swoją bystrością i niezaprzeczalną charyzmą. Jednym z jej klientów był Henry Waters Taft, znany prawnik specjalizujący się w sprawach antymonopolowych i brat prezydenta USA Williama Tafta. Henry Waters Taft, częsty gość hotelu Greenbrier, pewnego dnia zajrzał do sklepiku, a młodziutka Katherine zapoznała go przy tej okazji z cyframi rzymskimi^[234].

W 1933 r. w wieku piętnastu lat rozpoczęła studia w West Virginia State College. Dzięki doskonałym wynikom nauki w liceum dostała państwowe stypendium zapewniające opłacenie czesnego na wszystkie lata studiów. Budzący respekt rektor uczelni, dr John W. Davis, należał do elitarnego bractwa, którego członkami byli również W.E.B. Du Bois czy Booker T. Washington. Misją bractwa było edukowanie Afroamerykanów oraz inicjowanie debaty publicznej

dotyczącej emancypacji czarnej części populacji amerykańskiej. Uczelnia, do której zapisała się Katherine, nie mogła poszczycić się wprawdzie renomą Hampton University, Howard University czy Fisk University, jednak miała ugruntowaną pozycję w świecie akademickim. Rektor Davis starał się ściągać do uczelni najświetniejsze umysły. Na początku lat 20. dziekanem został Carter G. Woodson, który siedemnaście lat po Du Bois obronił doktorat z historii na Harvardzie^[235]. Pieczę nad wydziałem handlu i mechaniki sprawował przez wiele lat James C. Evans, absolwent inżynierii na MIT, który następnie, w 1942 r., otrzymał angaż w Departamencie Wojny w charakterze cywilnego doradcy^[236].

Pracownikiem wydziału matematycznego był Afroamerykanin William Waldron Schieffelin Claytor – mężczyzna o prezencji gwiazdora filmowego, o oliwkowej skórze, wyrazistym wejrzeniu i długich rzęsach. Potrafił z wielkim wyczuciem wygrywać na fortepianie kompozycje Rachmaninowa, przodował też na kortach tenisowych^[237]. Miał zamiłowanie do sportowych samochodów, zasiadał też za sterami prywatnego samolotu. Miejscowa legenda głosiła, że pewnego dnia przeleciał nim nad domem rektora, a samolot leciał ponoć tak nisko, że kołami niemal zahaczył o dach domu^[238]. Studenci matematyki uwielbiali przysłuchiwać się wykładom doktora Claytora, wychowanka Norfolk, który podczas przedstawiania skomplikowanych matematycznych dowodów przeciągał samogłoski w sposób właściwy dla ludzi z głębokiej amerykańskiej prowincji^[239].

Większość studentów czuła się onieśmielona szorstkim sposobem bycia Claytora, który miał w zwyczaju jedną ręką w błyskawicznym tempie zapisywać na tablicy równania matematyczne, a drugą niemal natychmiast je ścierać, żeby zrobić miejsce dla kolejnych^[240]. Niespodziewanie przeskakiwał z tematu na temat, niewiele sobie robiąc ze zdumienia malującego się na twarzach słuchaczy. Katherine, poważna młodziutka okularnica o pięknych kręconych włosach, zdołała jednak szybko zwrócić na siebie uwagę ekscentrycznego profesora. Przyswoiła materiał z całego kursu znacznie szybciej niż pozostali studenci, dlatego Claytor musiał specjalnie dla niej poprowadzić zajęcia na poziomie zaawansowanym.

Po drugim roku studiów Claytor oświadczył siedemnastoletniej prymusce:

- Świetnie nadajesz się na matematyka. A ja chętnie przygotuję cię do tego zawodu^[241].

Claytor ukończył z wyróżnieniem Howard University w 1929 r. i podobnie jak Dorothy Vaughan dostał propozycję przystąpienia do oferowanych przez uczelnię uzupełniających studiów magisterskich. Jego promotorem został dziekan Dudley Weldon Woodard, który zachęcał podopiecznego, by poszedł w jego ślady i zapisał się na studia doktoranckie na University of Pennsylvania. Przygotowana przez Claytora rozprawa doktorska, poświęcona topologii zbiorów domkniętych, zachwyciła profesorów, wywołała poruszenie w akademickim świecie matematycznym i uznana została za wartościowy wkład w rozwój dyscypliny^[242].

Zdolny i ambitny Claytor cierpliwie oczekiwał, aż pracę zaproponuje mu któryś z wiodących wydziałów matematycznych, jednak ku jego rozczarowaniu zainteresowanie nim wyraził tylko West Virginia State College. W.E.B. Du Bois w 1939 r. zauważył:

Młodzi kolorowi mężczyźni na Południu pragnący poświęcić się karierze naukowej mogą liczyć wyłącznie na zainteresowanie ze strony murzyńskich uczelni. Działające tam białe biblioteki, muzea, laboratoria i archiwa naukowe albo w ogóle zamykają drzwi przed Murzynami, albo dopuszczają ich do pracy tylko połowicznie i na upokarzających warunkach^[243].

Gdy zaś śmiałek rozpoczął pracę na czarnej uczelni, to:

Musiał podolać niezwykle wyśrubowanym normom godzinowym oraz pogodzić się z naukową izolacją, niemożnością korzystania z biblioteki naukowej i uczestniczenia w spotkaniach naukowych^[244].

Można odnieść wrażenie, że pokładając nadzieję w Katherine, która jako jedna z garstki studentów Claytora potrafiła pokonać niezwykle wysoko zawieszoną przez profesora poprzeczkę, liczył on, że jej osiągnięcia zrekompensują jego zawodowe rozczarowania. Claytor niezachwianie wierzył, że ta młoda i obiecująca dziewczyna zdoła, mimo wszelkich przeciwności, odnieść sukces w świecie akademickiej matematyki. A należy pamiętać, że perspektywy dla czarnoskórej kobiety pragnącej poświęcić się karierze naukowej w dziedzinie zdominowanej przez białych były raczej marne. Gdyby przed laty Dorothy Vaughan przyjęła

propozycję rozpoczęcia uzupełniających studiów magisterskich na Howard University, byłaby zapewne jedyną koleżanką w grupie Claytora, a po ukończeniu tego kursu pozostałaby jej praca w charakterze nauczycielki. W latach 30. XX wieku w całych Stanach Zjednoczonych zaledwie nieco ponad sto kobiet spełniało się jako zawodowi matematycy^[245]. Pracodawcy zupełnie otwarcie dyskryminowali matematyczki pochodzenia irlandzkiego i żydowskiego, a w przypadku Afroamerykanki szanse na znalezienie zatrudnienia naukowego były praktycznie zerowe^[246].

- Ale gdzie ja potem znajdę pracę? - zastanowiła się Katherine.

- To już nie moje zmartwienie - odparł jej mentor^[247].

Katherine poznała Jimmy'ego Goble'a, gdy pracowała w szkole w Marion. Jimmy, urodzony w Marion, wrócił do domu ze studiów na okres ferii zimowych. Młodzi ludzie zakochali się i potajemnie pobrali, zanim Katherine udała się do Wirginii Zachodniej, gdzie wprowadzie w życie wprowadzono już postulaty zrównania płac nauczycieli czarnych i białych, jednak zameżne kobiety nadal nie mogły prowadzić lekcji w szkołach^[248].

Na wiosnę 1940 r., gdy Katherine kończyła długi dzień pracy, pod swoim gabinetem lekcyjnym ze zdziwieniem ujrzała doktora Davisa, rektora swej macierzystej uczelni^[249]. Po wymianie uprzejmości Davis zdradził prawdziwy powód wizyty. Otóż zasiadając w zarządzie działu prawnego NAACP, wspólnie z Charlesem Houstonem i Thurgoodem Marshalllem reprezentował w sądzie czarnych powodów z Południa. Ta

praca była niewdzięczna, a niekiedy też niebezpieczna. Teraz NAACP zamierzało skupić się na sprawie nauczycieli z Norfolk, co było kolejnym krokiem w kierunku rozmontowania systemu segregacji rasowej pokutującego nadal w amerykańskich szkołach i zakładach pracy.

Davis był nie tylko ambitnym pedagogiem, ale też przenikliwym graczem politycznym. Gdy władze Wirginii Zachodniej wyraziły gotowość wyasygnowania czterech milionów dolarów w celu utworzenia uzupełniających studiów magisterskich na West Virginia State College, Davis roztropnie odrzucił hojną propozycję^[250]. Jego rozumowanie było ryzykowne, lecz logiczne - jeśli w murzyńskim college'u nie będzie kursu dla absolwentów, wówczas West Virginia University, a więc uczelnia dla białych, zmuszona będzie przyjmować czarnych studentów zgodnie z wyrokiem Sądu Najwyższego w sprawie Missouri ex rel. Gaines vs. Canada z roku 1938. Gubernator Wirginii Zachodniej, Homer Holt, wiedział, co się święci: pozostawał wybór między przyzwoleniem na integrację rasową a okopaniem się na swych pozycjach i kwestionowaniem wyroku sądu (tę drugą drogę obrała Wirginia). Ostatecznie Holt opowiedział się za pierwszą możliwością i zarządził integrację rasową w publicznych szkołach wyższych. Na potajemnym spotkaniu ze swym kolegą Davisem poprosił go o wskazanie trzech absolwentów West Virginia State College, którzy mieliby zostać przyjęci w poczet studentów West Virginia University, rozpoczynając de facto jego desegregację w semestrze letnim 1940 roku.

- Mój wybór padł na ciebie - oznajmił Davis w dniu, w którym zjawiał się pod gabinetem lekcyjnym Katherine^[251]. Dołączyć do niej mieli dwaj mężczyźni piastujący dotychczas posady dyrektorów szkół w innych zakątkach Wirginii Zachodniej. Katherine, inteligentna, charyzmatyczna, pracowita i opanowana, była doskonałą kandydatką do tej roli. Ostatniego dnia pracy w liceum Morgantown otrzymała prezent od dyrektora, który pracował również jako adiunkt na wydziale matematyki West Virginia State College. Był to kompletny zestaw matematycznych podręczników akademickich^[252]. Jako że korzystanie ze zbiorów bibliotecznych na białej uczelni mogło okazać się utrudnione, te podręczniki były dla czarnej studentki prawdziwym skarbem.

Naukę w West Virginia University Katherine rozpoczęła w 1940 r. w semestrze letnim. Żeby dodawać otuchy córce w pierwszych trudnych dniach na białej uczelni, do Morgantown na pewien czas przeprowadziła się jej matka i zamieszkała razem z Katherine. Pierwszego dnia cała trójka, Katherine i dwóch pozostałych czarnych studentów, którzy rozpoczynali naukę na wydziale prawa, wdała się w pogawędkę podczas zapisów. Potem ślad po czarnych kolegach zaginął na rozległym kampusie i osamotniona Katherine skierowała swe kroki ku wydziałowi matematyki. Większość białych studentów odnosiła się z sympatią do nowej koleżanki, niektórzy byli wręcz niesamowicie życzliwi. Wśród nich znalazł się jednak i taki student, który poczuł potrzebę zaprotestowania przeciw obecności w klasie czarnej

dziewczyny, jednak zamiast obrzucić ją obelgami, swą wrogość wyrażał poprzez milczenie. Co ważniejsze, wykładowcy traktowali ją tak samo jak pozostałych studentów, a Katherine okazała się doskonale przygotowana do nauki. Najtrudniejszym zadaniem, przed jakim stanęła w tych pierwszych dniach, okazało się znalezienie dla siebie zajęć, które nie pokrywałyby się z drobiazgowym programem nauczania, jaki znała już po kursach u doktora Claytora.

Pod koniec letniej sesji egzaminacyjnej Katherine i Jimmy spodziewali się już pierwszego dziecka^[253]. Czym innym było pobrać się po cichu, a czym innym na dodatek zostać jeszcze matką. Stało się jasne, że dalsze ukrywanie małżeństwa będzie niemożliwe – para musiała powiedzieć Joshui i Joylette o tym, że się pobrali i wkrótce zostaną rodzicami. Joshua liczył zawsze, że Katherine zdobędzie dyplom, teraz jednak okoliczności miały pokrzyżować te plany. Ojcu łatwiej przyszło pogodzić się z wyborem córki, gdy widział, jak wielką miłością darzy Jimmy’ego i jak chętnie godzi się na nową życiową rolę. Oczywiście jego serce zmiękczyło też to, że wkrótce doczeka się pierwszego wnuka. Decyzja Katherine zarówno dla jej ojca, jak i innych ważnych mężczyzn w jej życiu – doktorów Claytora i Davisa – zapewne była sporym rozczarowaniem, jednak żaden z nich nie zamierzał nakłaniać jej, by dla kariery zawodowej wyrzekła się miłości czy poświęciła szczęście rodziny.

W ciągu czterech lat, jakie miały upłynąć od chwili porzucenia studiów, Katherine ani razu nie żałowała, że nad karierę akademicką przedłożyła życie domowe. Przez

większość czasu czuła się absolutnie szczęśliwa u boku męża, którego kochała, i w otoczeniu trzech cudownych córeczek. Niekiedy w chwilach zadumy jej myśli wybiegały do doktora Claytora i niepewnej, wręcz widmowej kariery, którą dla niej wymarzył. W gruncie rzeczy pomysł, by zostać zawodowym matematykiem, zawsze był dość abstrakcyjny, a z upływem czasu Katherine łąpała się na tym, że coraz częściej ma wrażenie, że istniał wyłącznie w głowie jej ekscentrycznego profesora. Nie mogła wówczas wiedzieć, że w tym samym czasie w Hampton, w stanie Wirginia, Dorothy Vaughan oraz wiele innych eksnauczycielek dowodziły, że kobiety matematyczki to coś więcej niż tylko wymóg chwili w kraju prowadzącym wojnę, lecz potężna siła, której dane jest przyspieszać rozwój amerykańskiej aeronautyki.

ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY

Przełamując bariery

Po zakończeniu wojny japońscy i włoscy jeńcy wojenni przetrzymywani w obozie Greenbrier wrócili do swych ojczyzn, jednak dla Howarda Vaughana i Joshui Colemana zwycięstwo w wojnie wcale nie oznaczało przyspieszonego końca letniego sezonu wypoczynkowego w wielkim hotelu ani końca ich pracy. Życie Howarda i Dorothy toczyło się teraz niejako równolegle w dwu różnych miejscach, jednak małżonkowie spotykali się od czasu do czasu w Farmville i Newport News, a po jakimś czasie rodzina powiększyła się o dwoje kolejnych dzieci: w 1946 r. na świat przyszedł Michael, a rok później Donald. Obaj synowie urodzili się już w Newport News, a jedynym miastem, jakie znali, było Newsome Park. Wielki wiejski dom w Farmville był dla nich miejscem, do którego jeździ się na święta i wakacje, a nie porzuconym rodzinnym gniazdem.

Dla wszystkich było oczywiste, że Dorothy powróci do pracy, jak tylko dzieci podrosną na tyle, by opiekę nad nimi mogło przejąć rodzeństwo, nianie i lokatorzy, którzy wspólnie tworzyli wielką rodzinę pod nieobecność zapracowanych rodziców. Przedłużanie urlopu macierzyńskiego nie wchodziło

w grę. Domowy budżet zawsze bazował na dochodach Dorothy, a teraz, gdy przybyło dwóch nowych członków rodziny, jej praca w Langley była kluczowa dla zapewnienia stabilności ekonomicznej.

Starsze rodzeństwo musiało przystosować się do nowej sytuacji, która z jednej strony oznaczała dla dzieci większą wolność, z drugiej przynosiła ograniczenia. W Newsome Parku mieli już nowych kolegów, a także nowe granice, których musieli przestrzegać. Jedną z nich był staw rozlewający się między ich osiedlem a Copeland Parkiem. Leonard Vaughan i jego koledzy szybko odkryli, jakie zasady obowiązują nad wodą: jeśli to oni jako pierwsi zjawią się rano na brzegu, staw przez cały dzień będzie należał do nich. A gdy pierwsze przyszły białe dzieciaki, prawo pierwszeństwa należało do nich. Kiedy obie grupy przyszły nad wodę w tym samym momencie, musiały dzielić staw między sobą. Białe i czarne dzieciaki pływały i bawiły się, zerkając na siebie ciekawie i zagadując nieśmiało^[254].

Pustkę, która wytworzyła się w życiu Dorothy, gdy zabrakło w nim ciotek, wujków i kuzynostwa z Farmville, zapełniały koleżanki z Sekcji Obliczeniowej Zachód, które stały się dla niej wielką zastępczą rodziną. Dorothy Vaughan, Miriam Mann oraz dwie panie Peddrew - Kathryn (nazywana „Kruszyną” ze względu na pulchną figurę) oraz jej bratowa Marjorie - które dołączyły do zespołu pod koniec lat 40., miały z tym samym przejęciem wspólnie pochylać się nad krzywymi rozkładu nacisku w biurze, co nad swymi dziećmi w życiu prywatnym. W Langley Dorothy miała nawet osobę, z którą

była spowinowacona, ponieważ w ślad za nią jeszcze w okresie wojny z Farmville do Hampton przyjechała Matilda West, szwagierka Howarda Vaughana, która zabrała ze sobą męża i dwóch dorastających synów^[255]. Wkrótce kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód upodobały sobie ośrodek wypoczynkowy Log Cabin Beach, idealne miejsce na letnie rodzinne pikniki. Położony nad brzegiem James River, składał się z kompleksu drewnianych domków i powstał specjalnie z myślą o czarnoskórych urlopowiczach^[256]. Przygotowania do pikniku trwały wiele dni, podczas których panie wydzwaniały do siebie, żeby ustalić szczegóły menu, jakie zabiorą na wycieczkę^[257]. Gdy nadchodził wymarzony dzień, siedmioosobowa rodzina Vaughanów, pięcioosobowa Mannów oraz dwie czteroosobowe familie Peddrew (w tym pies Kruszyny) wsiadały do samochodów z przyczepami kempingowymi i udawały się nad rzekę. Na miejscu urlopowicze przez cały dzień oddawali się beztroskiemu wypoczynkowi, a wieczorami przy ognisku piekli pyszną piankę cukrową marshmallow^[258].

W porównaniu z tradycyjnymi formami spędzania wolnego czasu, którym hołdowała większość czarnych rodzin, jakie obowiązywały w Kościołach i które proponowały swym członkom liczne organizacje społeczne i obywatelskie, wypady nad rzekę wydawały się czymś świeżym i dawały poczucie wolności. Odkąd w 1898 r. grupa czarnych biznesmenów, między innymi księgowy Hampton Institute i przedsiębiorca zajmujący się handlem owocami morza John Mallory Phillips, stworzyła w Hampton ośrodek wypoczynkowy Bay Shore

Beach, stał się on mekką dla miejscowych czarnych spragnionych wypoczynku nad wodą^[259]. Nastrój bywalcom psuło tylko sąsiedztwo większego i przeznaczonego wyłącznie dla białych ośrodka Buckroe Beach, a cienka granica oddzielająca oba kompleksy przypominała Afroamerykanom, że istnieje piasek biały oraz piasek czarny. Dopiero Log Cabin Beach tym, których stać było na taki wypoczynek, pozwalało zapomnieć, że istnieje coś takiego jak napisy-znaki „Tylko dla kolorowych”. Do dyspozycji mieli cały ośrodek i jego okolice. Żadne znaki nie ograniczały ich ruchów i mogli nareszcie uwolnić się od podwójnej świadomości, w której żyli na co dzień i która dławiła ich dusze.

Dorothy uwielbiała chwile, kiedy jej dzieci mogły na własną rękę odkrywać otaczający je świat. Między innymi ten właśnie argument zadecydował, gdy zastanawiała się, czy warto wywracać cały ich świat do góry nogami przeprowadzką do Hampton Roads. W rzeczywistości jednak wypadki jak te do Log Cabin Beach były luksusem, na który nie zawsze mogli sobie pozwolić. Dorothy zarabiała relatywnie sporo – 2000 dolarów na rok^[260], podczas gdy średnia miesięczna pensja czarnych kobiet w latach 40. wynosiła zaledwie 96 dolarów^[261] – jednak utrzymanie sześciorga dzieci było niezwykle kosztowne. Wspomnienie biedy Wielkiego Kryzysu zawsze pozostało żywe w jej pamięci. Dorothy nigdy nie wyzbyła się zwyczaju szycia ubrań dla siebie i dzieci, wycinania zniżkowych kuponów z gazet i noszenia butów do chwili, gdy zelówki były tak przetarte, że zaczynały wystawać z nich stopy. Ilekroć dzięki odmówieniu sobie czegoś mogła

dać więcej swoim dzieciom, nie wahała się ani chwili. Nieraz wieczorami wracała głodna z pracy, gotowała obiad i nakładała dzieciom, po czym wychodziła przed dom i krążyła wokół kwartału do chwili, aż dzieci były najedzone. Dopiero wtedy wracała i zjadała resztki, jeśli jakieś zostały. Nie chciała zмагаć się z pokusą uszczknięcia choćby jednego kęsa jedzenia, którego przede wszystkim potrzebowały rosnące dzieci^[262].

Przepowiednie, że wraz z końcem wojny Hampton Roads popadnie w stagnację, okazały się chybione. Miejsce, które Dorothy Vaughan nazywała już swoim domem, znajdowało się w samym sercu tętniącej życiem narodowej inwestycji, jakim był gwałtowny rozwój przemysłu obronnego, który potrwać miał nie lata, lecz dziesięciolecia. Po wojnie baza Marynarki Wojennej w Norfolk zachowała dowództwo nad Flotą Atlantycką i stała się kwaterą główną dowództwa lotnictwa marynarki wojennej. Wkrótce do istniejących już kompleksów wojskowych i siedzib firm podwykonawczych dołączyła też Szkoła Wojskowa Transportu, utworzona w Fort Eustis w Newport News, a także baza Straży Przybrzeżnej w Portsmouth. Stocznia cywilna w Newport News oraz stocznia marynarki wojennej w Portsmouth nadal działały pełną parą. W 1946 r. armia zdecydowała, że w Langley Field powstanie kwatera Dowództwa Lotnictwa Taktycznego, jednego z największych działów Korpusu Lotnictwa Armii Stanów Zjednoczonych^[263]. Rok później znaczenie lotnictwa dla systemu obrony USA zostało potwierdzone, gdy Korpus Lotnictwa uzyskał status odrębnego rodzaju sił zbrojnych

w armii amerykańskiej: Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych (United States Air Force).

Przemysł związany z obronnością w latach wojny stał się fundamentem gospodarki południowo-wschodniej Wirginii, a dla miejscowej ludności głównym źródłem utrzymania. Wpływ zbrojeniówki w Wirginii nie zmniejszył się nawet po zakończeniu wojny. Kiedyś Hampton Roads było modelowym miastem przeżywającym boom ekonomiczny na skutek wojny, a obecnie już cały stan był uzależniony od dopływu dolarów z przemysłu obronnego. Hampton Roads stało się ucieleśnieniem tego, co w okresie zimnej wojny prezydent Dwight D. Eisenhower ochrzcił mianem „kompleksu wojskowo-przemysłowego” (military-industrial complex)^[264].

Nieuchronna redukcja etatów w Langley – tuż przed kapitulacją Japonii laboratorium zatrudniało ponad trzy tysiące osób^[265] – okazała się przejściowym trendem, o którym zdecydowały głównie dobrowolne odejścia tych, którzy uznali, że pora wrócić do domu. Wiele liczarek oraz innych kobiet zatrudnionych w Langley z chęcią zamieniło życie biurowe na pracę pani domu, przy czym w wielu przypadkach małżeństwa zawierano z kolegami z pracy^[266]. Laboratorium okazało się doskonałym miejscem kojarzenia par, a jego wydajność na tym polu dorównywała skuteczności badawczej. W dziale towarzyskim *Air Scoop* nie brakowało wzmianek, że na palcu tej czy innej panny dopatrzono się obrączki zaręczynowej, ani doniesień o ślubie pary, która prawdziwą miłość odnalazła podczas testów we Free-Flight Tunnel (tunelu do pomiaru w warunkach swobodnego lotu).

Kobiety masowo szły na urlopy macierzyńskie. Pracownice spodziewające się dziecka, które planowały wrócić do pracy, gdy dziecko podrośnie na tyle, by można je było zostawiać w ciągu dnia pod opieką kogoś innego, mogły liczyć na lekarskie orzeczenie tymczasowej niezdolności do pracy lub też skorzystać z przedłużonego zwolnienia chorobowego. W praktyce jednak o tym, czy dana kobieta dostanie urlop macierzyński, decydowało widzimisię menedżera jej działu. Dlatego kobiety często składały wymówienie podczas ciąży, a potem ponownie składały podanie o pracę, mając nadzieję, że uda im się zdobyć to samo stanowisko co przed zwolnieniem.

Zdolne ludzkie maszyny liczące, zwłaszcza te, które mogły poszczycić się wieloletnim doświadczeniem, nadal były w cenie. Niedługo po tym, jak spod prasy drukarskiej wyszedł nowy numer *Air Scoop*, w którym ogłaszano redukcję etatów, Melvin Butler przedstawił plan stałego zatrudnienia dla osób pracujących dotychczas w laboratorium. Część kierowników wysokiego szczebla dokładała wszelkich starań, by zatrzymać w swych zespołach najzdolniejsze liczarki^[267]. Niektórzy szybko zrozumieli, że rozważającym rezygnację kobietom najbardziej zależy na elastycznym czasie pracy, dzięki czemu będą mogły zajmować się rodziną, i właśnie to postanowili im zaproponować.

Podczas trzyletniej pracy w Langley Dorothy Vaughan dowiodła, że doskonale sobie w niej radzi. Zlecenia trafiające na jej biurko, pochodzące od Marge Hannah oraz Blanche Sponsler, wykonywała bezbłędnie i terminowo, uzyskując

znakomite noty u przełożonych^[268]. Podczas wojny wraz z dwiema koleżankami, Idą Bassette, która pochodziła z Hampton i była kuzynką zatrudnionej w Sekcji Obliczeniowej Zachód Pearl Bassette, oraz Dorothy Hoover, urodzoną w Little Rock w stanie Arkansas, Dorothy Vaughan została mianowana superwizorką zmiany^[269]. Każda z nich miała odtąd w swej pieczy jedną trzecią zespołu, który w stopniowo się rozrastał się i liczył już dwadzieścia pięć liczarek^[270]. W szczytowym okresie wojny, gdy praca w laboratorium trwała na okrągło przez całą dobę, Dorothy pracowała często na zmianie od godziny 15.00 do 23.00, a do jej zadań należało nadzorowanie pracy ośmiu liczarek, które sumowały pozycje z arkuszy danych, przeglądały nagrania z testów i analizowały wyniki^[271]. Zapewne Dorothy po cichu liczyła, że dyrekcja pozwoli jej zostać w Langley, gdy jednak w 1946 r. została oficjalnie przyjęta na etat jako stały pracownik, musiała odetchnąć z ulgą.

Niemal wszystkie kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód uznały, że spróbują utrzymać swoje posady, niezależnie od wyrzeczeń, z jakimi będzie się to wiązać. Sekcja już się nie mieściła w oddanym jej do użytku Budynku Magazynowym, dlatego w 1945 r. przeniosła się do „dwóch przestronnych biur” na parterze nowo wzniesionego gmachu w Skrzydle Zachodnim, nazwanego Aircraft Loads Division (Dział Badań na Ładowność Samolotów)^[272].

Kobiety - o skórze czarnej i białej, pochodzące ze wschodu i zachodu, panny i mężatki, matki i bezdzietne - stały się nieodłączną częścią procesu badań aeronautycznych.

Niespełna rok po zakończeniu wojny w biuletynie pracowniczym znów zaczęły pojawiać się ogłoszenia o wolnych posadach w laboratorium, między innymi dotyczące naboru ludzkich maszyn liczących^[273]. Kiedy Stany Zjednoczone, jeszcze niedawno pędzące na złamanie karku ku zwycięstwu militarnemu, zwalniały tempo rozwoju gospodarczego, a w samym laboratorium obecność kobiet zdawała się już czymś zupełnie naturalnym, Dorothy Vaughan znalazła wreszcie czas, by zastanowić się, jaka przyszłość czeka ją tutaj w charakterze matematyczki. Znajdowała się w doskonałej sytuacji. Po cóż w ogóle miałyby wracać do Farmville, skoro oznaczałoby to utratę pracy, w której się sprawdzała i za którą płacono jej dwu- albo trzykrotność pensji nauczycielskiej? Posada matematyka zajmującego się pracą naukową w Langley była naprawdę znakomitym zajęciem dla czarnoskórego w Stanach Zjednoczonych, a co dopiero dla czarnej kobiety. Przemysł lotniczy rozwijał się prężnie, a inżynierom zależało na zatrzymaniu w swoich zespołach kobiet zajmujących się obliczeniami, na tej samej zasadzie jak dyrektorom wytwórni lotniczych zależało na utrzymaniu czarnych praczek, które pomagały robotnikom sprawnie wykonywać pracę.

Podczas II wojny światowej w skali całego kraju pracę liczarek podjęły tysiące kobiet: w samym Langley, ale też innych laboratoriach NACA (przykładowo w Laboratorium Badawczym Ames w Moffett Field, w Kalifornii, założonym w 1939 r., czy też Ośrodku Badań nad Napędem Samolotowym w Cleveland, utworzonym w 1941 r.); a także

w Laboratorium Napędu Odrzutowego (Jet Propulsion Laboratory), prowadzonym przez California Institute of Technology; w waszyngtońskim Bureau of Standards; w tajnym laboratorium balistycznym działającym przy University of Pennsylvania; a także w firmach produkujących samoloty, między innymi Curtiss Wright, gdzie zatrudniane kobiety nazywano „Kadetkami”^[274]. Praca z maszynami liczącymi otwierała przed nimi nowe perspektywy zawodowe, jednak równocześnie znalazły się w dość kłopotliwej sytuacji, bowiem brakowało im wzorów do naśladowania i wszystko musiały wypracować samodzielnie. Najpierw wymagano od nich, by przyswoiły sobie techniki wykorzystywane w obliczeniach związanych z badaniami aeronautycznymi, a następnie najbardziej ambitne spośród nich musiały nauczyć się tego wszystkiego, co będzie od nich wymagane, by mogły zrobić karierę w zawodzie stworzonym z myślą o mężczyznach.

Wkrótce szeregi pracowników laboratorium zasilili Eastman Jacobs, John Stack i John Becker. Byli to młodzi, lecz cieszący się już opinią wybitnych inżynierowie aerodynamiki, dlatego dano im wolną rękę w opracowywaniu i przeprowadzaniu nowych eksperymentów. Dyrekcja laboratorium szybko doceniła, czy wręcz została oczarowana przez niezwykłą umysłowość r.T. Jonesa, tego samego, który stanął w obronie czarnoskórego mężczyzny atakowanego przez policjantów w Hampton. Ponieważ Jones nie zdobył dyplomu college’u, najpierw został zatrudniony w charakterze zwyczajnego pomocnika naukowego, a zatem zaliczał się do tej samej

kategorii co większość zatrudnionych w Langley kobiet^[275]. Jego praca dla agencji była dobrze oceniana, lecz mimo niezaprzeczalnych sukcesów badawczych nie mógł liczyć, że zdobędzie notę P-1 (pierwszy stopień w klasyfikacji wartości profesjonalnych badań naukowych), ponieważ zarezerwowana była dla naukowców z tytułem magistra. Jego przełożeni postanowili wówczas posłużyć się fortelem, mianowicie przeniesiono go od razu do kategorii P-2, która wskutek biurokratycznych niedopatrzeń nie była opatrzona tym wymogiem^[276].

Świeżo upieczonych badaczy pod swe skrzydła brali doświadczeni naukowcy, którzy stopniowo wtajemniczali ich w arkania nowej dziedziny podczas pogawędek przy lunchu na stołówce^[277] albo spotkań na papierosa, odbywanych po pracy wyłącznie w gronie męskim^[278]. Najlepiej zapowiadających się młodych naukowców dopuszczano do pracy w tunelach aerodynamicznych i stanowiskach badawczych. Zdobyte tam doświadczenie otwierało przed nimi drzwi do elitarnych projektów naukowych, a także stwarzało szansę objęcia w przyszłości funkcji kierownika sekcji, gałęzi czy całego wydziału. U schyłku lat 30. r.T. Jones został awansowany na kierownika Sekcji Analizy Stabilności - ważnej komórki skupiającej tak zwanych „no-air” engineers, którzy ulepszały wydajność samolotów nie dzięki eksperymentom w tunelach aerodynamicznych czy podczas lotów testowych, lecz wykorzystywali do tego celu skomplikowane obliczenia matematyki teoretycznej.

Przed kobietami stało trudniejsze zadanie. Nim mogły się

naprawdę wykazać, wpieryw musiały z pomocą swego intelektu uporać się z pokutującymi w świecie naukowym stereotypami, które kazały decydentom żywić w stosunku do nich zaniżone oczekiwania. Kobieta zatrudniona w głównym dziale obliczeniowym nadal nie miała dostępu do właściwych badań naukowych, a zleceniom kierowanym na jej biurko niekiedy brakowało kontekstu, który mógłby odpowiedzieć, co dalej stanie się z ciągami liczb, nad którymi właśnie łamała sobie głowę. Przykładowo zlecenie mogło dotyczyć rozkładu nacisku, jednak zajmująca się obliczeniami kobieta nigdy nie wiedziała, jaki samolot jest w rzeczywistości poddawany testom ani czy analiza, która opierała się na jej matematycznych zdolnościach, doprowadziła do jakichś konkretnych wniosków. Ich praca była anonimowa, niczym praca maszyn, na których dokonywały obliczeń, wyprodukowanych przez firmy Friden, Marchant czy Monroe. Tylko w wyjątkowych sytuacjach liczarka, która pomogła inżynierowi nadać ostateczny kształt raportowi końcowemu z badań, mogła ujrzeć swoje nazwisko na papierze, gdy raport wychodził spod prasy drukarskiej. Wielu inżynierów zastanawiało się pewnie, dlaczego kobietom z działu obliczeniowego miałyby zależeć na jakiejś formie uznania ich wkładu. W końcu były to tylko... kobiety.

W miarę jednak jak obsługującym maszyny liczące kobietom przydzielano coraz poważniejsze zadania, ich sytuacja poczęła się z wolna zmieniać. Jeśli na przykład któraś z liczarek zwróciła na siebie uwagę panów z kadry inżynierskiej, niekiedy zapraszali ją, by dołączyła na stałe do zespołu lub

rozpoczęła stałą pracę przy tunelu aerodynamicznym. Im więcej natomiast powstawało zespołów, tym większe przed kobietami otwierały się szanse na to, by znaleźć się bliżej prawdziwej pracy naukowej i zyskać zaufanie inżynierów. Sekcje obliczeniowe związane z poszczególnymi tunelami lub działami rozrastały się, zyskując własnych superwizorów, a kobietom umożliwiając specjalizację w którejś z wąskich poddziedzin aeronautyki. Dla danego zespołu większą wartość miała taka kobieta, czyli ludzka maszyna licząca, która potrafi szybko przetwarzać dane i właściwie je interpretować, niż taka, która posiadała tylko ogólną wiedzę. Tego typu specjalizacja miała w okresie powojennym okazać się kluczowa dla zarządzania stale się rozrastającą i coraz bardziej skomplikowaną dziedziną badań aeronautycznych. Wraz z zakończeniem wojny badacze mniej uwagi poświęcali nieznacznym ulepszeniom istniejących już maszyn, skupiając się na przeciwniku, który okazał się trudniejszy do pokonania od wojsk państw Osi. Tym przeciwnikiem była prędkość dźwięku.

Opracowanie na początku lat 40. silnika turboodrzutowego oznaczało, że inżynierowie w Langley nareszcie mieli do swej dyspozycji system napędowy o wystarczająco wielkiej mocy, by wynieść w powietrze modele skrzydeł umożliwiające loty o dużej prędkości, jak choćby model projektu r.T. Jonesa. Były to skrzydła trójkątne skośne, odgięte do tyłu sierpowato, na podobieństwo skrzydeł jerzyka, ptaka wysokiego lotu. Skrzydło Zachodnie Langley wzbogaciło się o supernowoczesne stanowiska badawcze, między innymi

Supersonic Pressure Tunnel (tunel do pomiaru napięć przy prędkościach ponaddźwiękowych), a więc konstrukcję, w której w modele samolotów uderzały wiatry wiejące z prędkością równą lub przekraczającą prędkość dźwięku. Imperium NACA nadal rozrastało się na zachód, zatrudniając nowych pracowników oraz rozbudowując ośrodki laboratoryjne w Cleveland i Ames.

W 1947 r. ekipa trzynastu pracowników Langley, między innymi dwóch niegdyś zatrudnionych w Sekcji Obliczeniowej Wschód^[279], została wysłana na pustynię Mojave z misją utworzenia Dryden High-Speed Flight Research Center (Centrum Badania Lotu na Dużych Prędkościach im. Hugh Drydena), nazywanego też Ośrodkiem Muroc. Placówka miała zająć się badaniami dotyczącymi lotów z prędkością ponaddźwiękową. Prędkość dźwięku, wynosząca 1225 kilometrów na godzinę (na poziomie morza, przy suchym powietrzu i temperaturze 15 stopni Celsjusza), uzależniona była od temperatury, wysokości nad poziomem morza i wilgotności powietrza. Przez długi czas wartość tę uważano za maksymalną prędkość, z jaką obiekt może poruszać się w powietrzu. Gdy samolot lecący na poziomie morza w suchym powietrzu osiągał prędkość jednego macha, a więc sto procent osiągalnej w tych warunkach prędkości dźwięku, cząsteczki powietrza przed samolotem ulegały sprężeniu i tworzyły falę uderzeniową; to zjawisko występuje również podczas trzaśnięcia batem czy wystrzeliwania pocisku.

Niektórzy naukowcy byli zdania, że gdyby samolot pokonał barierę dźwięku, maszyna lub pilot (lub też samolot wraz

z człowiekiem) ulegnie rozpadowi pod wpływem fal uderzeniowych. Kłama ich obawom zadał pilot Chuck Yeager, który 14 października 1947 r. przeleciał nad pustynią Mojave na pokładzie eksperymentalnego samolotu Bell X-1, zaprojektowanego przez NACA, po raz pierwszy w historii przełamując barierę dźwięku. Fakt ten potwierdziły liczarki obsługujące naziemne maszyny liczące po analizie danych przesłanych przez instrumenty pokładowe samolotu Yeagera^[280].

W Ośrodku Muroc pracowało zbyt mało kobiet, by wydzielić dla nich osobną kobiecą sekcję. We wzniesionym na pustynnym odludziu ośrodka panowały spartańskie warunki, budynki sypialne były w fatalnym stanie, jednak izolacja centrum badawczego miała też swoje dobre strony. Kobietom z Muroc znacznie łatwiej niż ich koleżankom z głównego ośrodka Langley przychodziło objęcie ról młodszych inżynierów. W Langley, gdzie panowała większa biurokracja, a struktura pracownicza była sztywniejsza, możliwości awansu były zawężone. Jednak nawet tam pojawiło się kilka pionierek, które zdołały przetrzeć szlak dla swych następczyń. Jedną z nich była matematyczka Doris Cohen. Urodzona w Nowym Jorku, pracę w laboratorium rozpoczęła pod koniec lat 30. i przez wiele lat była jedyną kobietą w NACA, której rezultaty badań trafiały do druku^[281]. Było to tym większe osiągnięcie, że zaszczyt ten ominął nawet Pearl Young, pierwszą kobietę inżyniera zatrudnioną przez agencję i twórczynię rygorystycznych procedur recenzyjnych publikacji naukowych NACA. Nie doczekała się jednak, by jej

nazwisko figurowało w publikowanych dokumentach.

W latach 1941-1945 Doris Cohen opublikowała dziewięć raportów dokumentujących eksperymenty w dziedzinie badań aeronautycznych nad dużymi prędkościami^[282], przy czym była jedyną autorką pięciu z nich, a cztery współtworzyła z R.T. Jonesem. (Ostatecznie ta para naukowców została małżeństwem)^[283]. Dorobek Cohen przyćmił działalność stawiających pierwsze kroki w świecie nauki kolegów inżynierów, którzy marzyli o takiej liczbie publikacji naukowych. W karierze inżynierskiej pierwszym kluczowym krokiem było opublikowanie pod własnym nazwiskiem wyników poważnych badań. Dla kobiety było to nadzwyczajne osiągnięcie. Autorstwo raportu badawczego było oficjalnym potwierdzeniem, że autorka przyczyniła się do poszerzenia wiedzy w danej dziedzinie, a wyniki jej badań miały odtąd stać się dobrem wspólnym społeczności naukowej. Autorzy raportu traktowani byli jako kluczowi członkowie danego zespołu; decydowało to, jak bardzo zaangażowany w prace był dany badacz. W miarę jak coraz więcej kobiet z działu obliczeniowego przechodziło do zespołów inżynierskich - zdarzało się też, że nowo zatrudnione kobiety trafiały bezpośrednio do zespołów inżynierskich, nie przepracowawszy ani jednego dnia w ogólnym dziale obliczeniowym - otwierała się przed nimi szansa omięcia niewdzięcznego etapu „pracy na maszynach obliczeniowych” oraz zadań pamięciowych i przeskoczenie od razu do pracy przy raportach badawczych, które stanowiły sedno produkcji naukowej laboratorium.

Najpełniejsze potwierdzenie postępu, jakiego na niwie zawodowej dokonały zatrudnione w Langley kobiety, nadeszło w chwili, gdy jedna z wybijających się specjalistek osiągnęła szczytowy punkt na dostępnej dla niej drodze kariery. W ciągu dwunastu lat Virginia Tucker, kierowniczka działu maszyn liczących, zdołała z pracownika bez fachowego przygotowania stać się kobietą piastującą najważniejszą funkcję w całym laboratorium. To jej panie w Langley zawdzięczały, że funkcja operatorki mechanicznej maszyny liczącej z pracy pierwotnie o charakterze biurowym przekształciła się w jedną z najbardziej cenionych w laboratorium funkcji. Przez wiele lat Tucker nie ustawała w wysiłkach pozyskiwania najzdolniejszych absolwentek Women's College przy University of North Carolina (w 1949 r. największego damskiego college'u w USA) oraz innych kobiecych szkół wyższych. Zdołała w ten sposób zrekrutować setki wykształconych młodych kobiet, które otrzymały szansę kariery matematycznej. Działy maszyn liczących wszystkich ośrodków NACA: w Langley, Cleveland, Ames i Muroc, pierwotnie bazowały na kandydatkach wynalezionych przez Tucker oraz pracy, jaką poświęciła im w charakterze pierwszej kobiety na stanowisku superwizora. W latach 1942-1946 czterysta kobiet obsługujących mechaniczne maszyny liczące w Langley zostało wyszkolonych pod okiem Virginii Tucker^[284].

Sekcja Obliczeniowa Wschód, która w latach wojny rozrosła się do tego stopnia, że stanowiska pracy dla nowo przyjętych pań organizowano w korytarzach, skrytkach i wszelkich

innych miejscach, które mogły je pomieścić, w latach pokoju padła ofiarą własnego sukcesu. Weteranki sekcji otrzymywały propozycje stałego angażu i były przenoszone do pracy przy tunelach, ale w ich miejsce nie zatrudniano nowych dziewcząt. Stopniowo uszczuplił się skład osobowy samego rdzenia sekcji, który swoje biuro miał przy Nineteen-foot Pressure Tunnel (tunel o średnicy 5,79 metra, służący do pomiaru napięć) w Skrzydle Wschodnim. Obecnie liczarki podlegały bezpośrednio inżynierom lub przydzielonym do ich zespołu superwizorom. Virginia Tucker była szanowanym menedżerem, jednak w przeciwieństwie do Doris Cohen nie skupiała się na karierze naukowej i nie miała na swym koncie fachowych publikacji. Zajmowała wysoką pozycję w kobiecej hierarchii pracowniczej, lecz dalsze drogi awansu w Langley były dla niej zablokowane. W 1947 r. dyrekcja laboratorium zarządziła rozwiązanie Sekcji Obliczeniowej Wschód, przenosząc jej pracownice do Sekcji Zachód^[285]. Virginia Tucker uznała wtedy, że na nią już czas – i również postanowiła udać się na Zachód. Zatrudnienie znalazła w Northrop Corporation, jednej z wielu firm lotniczych, które za siedziby obrały rozległe przedmieścia Los Angeles^[286]. Firma z miejsca zaproponowała jej angaż w charakterze inżyniera.

Podczas gdy Sekcja Obliczeniowa Wschód niczym wezbrana rzeka nie mieściła się w swych biurach, a jej pracownice zasilaly większe projekty, w Sekcji Obliczeniowej Zachód sytuacja wyglądała zgoła inaczej – segregacja sprawiała, że nikt stąd nie ubywał. Gdy pod koniec lat 40. trzy pracownice

Sekcji Zachód zostały awansowane do zespołu Cascade Aerodynamics, zajmującego się badaniem śmigieł, turbin i innych obiektów rotacyjnych, wywołało to niemałe poruszenie^[287]. Wielu białych pracowników laboratorium, zwłaszcza tych ze Skrzydła Wschodniego, nie miało dotychczas pojęcia, że istnieje w ogóle coś takiego jak zespół czarnych specjalistek od obsługi maszyn liczących^[288]. Dla konserwatywnej mniejszości fakt, że dyrekcja dopuszcza do powstania mieszanych rasowo zespołów, był oznaką uwiadu zachodniej cywilizacji. Wkrótce jednak umiejętności liczarek z Sekcji Zachód uciszyły większość krytykantów. Trudno było zaprzeczać rzeczywistości i kwestionować dobre wykształcenie oraz nienaganne maniere tych reprezentantek klasy średniej, mimo że ich skóra miała ciemniejszy odcień.

Stało się jasne, że prędzej czy później któraś z czarnych kobiet otrzyma szansę wykazania się w pracy stricte badawczej. Wybór padł na inną - obok Vaughan - Dorothy z Sekcji Obliczeniowej Zachód, czyli na Dorothy Hoover, jedną z trzech superwizerek zmiany. Licencjat z matematyki zrobiła w Arkansas Agricultural, Mechanical and Normal College (Arkansas AM & N), czarnym college'u, który w okresie II wojny światowej realizował program ESMWT Engineering, Science and Management War Training - sponsorowany przez rząd federalny program nauczania na poziomie akademickim, kształcący przyszłych pracowników sektora obronności - przyp. tłum.). Studia magisterskie ukończyła na Atlanta University, po czym podjęła pracę nauczycielki w Arkansas, Georgii i Tennessee^[289]. W 1943 r. znalazła zatrudnienie

w Langley, gdzie przyjęto ją w charakterze matematyczki w stopniu P-1^[290]. Podobnie jak Doris Cohen, Dorothy Hoover umiała biegle posługiwać się pojęciami matematycznymi, a wykonywanie skomplikowanych równań przychodziło jej bez wysiłku. Wkrótce Marge Hannah zaczęła podsyłać jej wymagające wielkiej dyscypliny zlecenia matematyczne, które trafiały do niej z Sekcji Analizy Stabilności r.T. Jonesa. Inżynierowie szybko podpowiedzieli Hoover, z jakich równań powinna korzystać przy obliczaniu stosunku kształtu skrzydła do jego osiągnięć aerodynamicznych, a także doradzili, by wszystkie równania, formuły matematyczne i zmienne wyrażała właśnie w formie owych długich równań. Dopiero po uproszczeniu serii równań mogła przystąpić do pracy na konkretnych liczbach za pomocą maszyn liczących^[291].

Panowie z Sekcji Analizy Stabilności słynęli nie tylko z niezrównanej inteligencji, ale też postępowych poglądów. Wielu miało korzenie żydowskie i pochodziło z północy kraju. W domu wybitnego uczonego Arthura Kantrowitza organizowano spotkania, na których zjawiali się Jones, jego żona Doris Cohen, a także Sam Katzoff i Eastman Jacobs – dwaj najznakomitsi analitycy Langley^[292] – oraz biały profesor ekonomii wykładający w Hampton Institute, Sam Rosenberg. Podczas wieczornych spotkań słuchano muzyki klasycznej i prowadzono polityczne dysputy^[293]. Cała grupa chętnie zachodziła też do kina w Hampton Institute i swobodnie czuła się w otoczeniu studentów czarnego college’u. To właśnie ci ludzie z większym niż ich koledzy entuzjazmem odnosili się do przełamywania barier rasowych, angażując panie z Sekcji

Obliczeniowej Zachód w swoim zespole. Ich uwagę bardzo szybko przyciągnęła Dorothy Hoover, świetnie zapowiadająca się matematyczka, a przy tym kobieta obdarzona takim samym jak oni niezależnym umysłem. W 1946 r. r.T. Jones złożył jej propozycję, by zaczęła pracować bezpośrednio dla niego^[294].

Mimo wzmocnienia kadrowego ze strony Sekcji Obliczeniowej Wschód, Sekcja Obliczeniowa w Skrzydle Zachodnim, a wraz z nią Dorothy Vaughan, wciąż pracowała na pełnych obrotach. Laboratorium nadal przyjmowało czarne kobiety, i to w takim tempie, że nie nadążano z lokowaniem ich na nowych stanowiskach. Natomiast te, które przydzielano do innych sekcji, zazwyczaj po jakimś czasie i tak wracały do Sekcji Zachód, w rezultacie czego biura sekcji pękały w szwach.

Po zakończeniu wojny kierowniczka Sekcji Obliczeniowej Zachód, Margery Hannah, przyjęła propozycję przeniesienia do Full-Scale Research Division (dział badań nad modelami w naturalnych rozmiarach). Była to znakomita okazja, gdyż oznaczała podjęcie pracy dla Sama Katzoffa. W ciągu trzech lat Hannah zdołała dołączyć do grupy kobiet publikujących pod własnym nazwiskiem raporty badawcze, gdy wspólnie z Katzoffem przygotowała opracowanie dotyczące stopnia, w jakim prądy powietrzne odbijające się od ścian tunelu zakłócają przepływ powietrza wokół testowanego modelu^[295]. Podmuchy wiatru w tunelu zachowywały się niczym fale dźwiękowe w audytorium czy woda rozbijająca się o brzegi basenu - odbijały się rykoszetem od ścianek tunelu.

Opracowanie, którego współautorką była Hannah, dowodziło, że podczas oceny rezultatów uzyskiwanych w testach należy wziąć pod uwagę to zjawisko i zakłócenia, jakie powoduje.

Awans Margery Hannah otworzył drogę awansu dla jej koleżanek. Opuszczone przez nią stanowisko kierowniczkę sekcji zajęła w 1947 r. Blanche Sponsler, zaledwie o dwa lata młodsza od Dorothy trzydziestopięcioletnia matematyczka, która niedawno wyszła za mąż^[296]. Pochodziła z Pensylwanii, a w Langley dała się poznać jako miłośniczka kręgli (z zapalem grywała w miejscowej lidze kręglowej Duckpin) i zapalona brydżystka. W 1947 r. razem z siostrą, żoną żołnierza stacjonującego w Fort Monroe, wzięły udział w organizowanym przez laboratorium turnieju brydża sportowego i zajęły drugą lokatę. Po pewnym czasie Blanche również zapragnęła przenieść się na Zachód, a jej wybór padł na Ames Laboratory^[297]. Przełożeni z Langley zaopatrzyli ją w list polecający – od chwili rozpoczęcia pracy w 1940 r. była wysoko oceniana i regularnie awansowana – jednak ponieważ akurat w Ames nie było wolnych etatów, Blanche pozostała w Langley i nadal pracowała jako kierowniczka Sekcji Obliczeniowej Zachód.

Od 1943 r. w zespole pracowała Dorothy. Między obiema paniami szybko zawiązała się zawodowa przyjaźń, a Blanche wystawiała wysokie noty swej podwładnej. Odkąd Dorothy rozpoczęła pracę w charakterze superwizorki zmiany, zyskała też w oczach inżynierów. Superwizorki w dziale obliczeniowym pełniły funkcje konsultantek i nauczycielek, co wymagało od nich doskonałej znajomości obsługi maszyn

liczących. Musiały umieć odgadywać potrzeby inżynierów, a następnie w sposób zrozumiały przedstawić podwładnym, czego się od nich oczekuje. Do jej obowiązków należało udzielanie wyjaśnień na wszelkie zapytania pań z działu maszyn liczących, przy czym musiała biegłe opanować wszelkie tajniki obliczeń matematycznych, by w razie potrzeby pośpieszyć z pomocą koleżance, która sobie z czymś nie radziła. Jednym z najważniejszych wyzwań, jakie stały przed menedżerem, było wyznaczenie właściwej liczarki do konkretnego zadania. Wprawdzie wszystkie pracujące w laboratorium panie umiały przeprowadzać podstawowe obliczenia na maszynach, jednak kluczowa w wydajnym opracowaniu danych była wiedza, która z liczarek jest perfekcjonistką w jej obsłudze, a która umie w krótkim czasie przygotować perfekcyjne wykresy. Do wąskiego elitarnego grona, w którym znalazła się między innymi Dorothy Hoover, należały kobiety potrafiące wykonywać skomplikowane matematyczne obliczenia z większą biegłością niż wielu inżynierów.

Zapewne w ślady Margery Hannah i Dorothy Hoover, które wolały pracować w zespołach inżynierskich, poszłyby również Dorothy Vaughan. Po awansie na superwizorkę stykała się z inżynierami z różnych zespołów, a wielu z nich zjawiało się w jej biurze, nalegając, by to ona osobiście zajęła się danym zleceniem. W 1949 r. doszło jednak do tragicznego zdarzenia, które zatrzymało Dorothy w biurze maszyn liczących Skrzydła Zachodniego na najbliższe dziesięć lat.

Pod koniec 1947 r. Blanche udała się na miesięczne

zwolnienie lekarskie^[298]. Gdy po miesiącu wróciła do pracy, wydawała się wprawdzie wyczerpana, jednak nic nie zapowiadało kolejnej absencji, lecz w lipcu i sierpniu 1948 r. problemy zdrowotne znów nie pozwoliły jej na uczęszczanie do pracy^[299]. Po tej przerwie znów podjęła zatrudnienie i przez szereg miesięcy stawiała się w pracy. Rankiem 26 stycznia 1949 r. Dorothy poczuła się zmuszona zatelefonować do Eldridge'a Derringa, jednego z administratorów laboratorium^[300]. Wyjaśniła mu, że od kilku dni Blanche sprawia dziwne wrażenie^[301]. Obecnie przebywa w swym biurze, „zachowując się irracjonalnie”^[302]. Dorothy nalegała na Eldridge'a, by jak najszybciej zjawił się w budynku Działu Badań nad Ładownością Samolotów i pomógł pozostałym pracownikom zapanować nad sytuacją. Derring, w towarzystwie zakładowego lekarza Jamesa Tingle'a oraz Rufusa House'a, asystenta dyrektora laboratorium Henry'ego Reida, udali się niezwłocznie we wskazane miejsce, a w holu budynku zastali już oczekującą ich niecierpliwie kilkusobową grupkę kobiet z Sekcji Obliczeniowej Zachód^[303].

Przybyli po chwili weszli do jednego z biur. Na środku pomieszczenia ujrzeni kierowniczkę sekcji Blanche Sponsler, która najwyraźniej przygotowywała się do wyznaczonego na godzinę dziesiątą spotkania z pracownikami. Biurową tablicę pokrywała masa „pozbawionych sensu słów i symboli”^[304]. Gdy cała grupa znalazła się w środku, Blanche rozpoczęła spotkanie. Sprawiała wrażenie, jakby nie docierało do niej, że dzieje się coś odbiegającego od normy. Po chwili stało się jasne, że nie jest w ogóle świadoma, kto przed nią stoi. Gdy

House poprosił ją o wyjaśnienie, co znaczą dziwaczne bazgroły na tablicy, odparła:

- Próbuję tu pokazać, jak przejść od SP-1 do P-20. - Po chwili dodała: - Liczba pracowników SP-1 w moim zespole równa jest 0 ± 1 dla trzech znaczących, a w całej sekcji znajduje się jedna P-75 000^[305].

Blanche stwierdziła też, że próbuje wyjaśnić różnicę między zerem a nieskończonością (w sporządzonej potem notatce służbowej z zajścia House zaznaczył, że było to „całkiem logiczne, ponieważ niektórym absolwentom college’u z trudnością przychodzi zrozumienie owej różnicy”^[306]). Od tego momentu przemowa Blanche stała się bardziej chaotyczna. House przerwał jej w końcu i poprosił, by przeszła z nim do Skrzydła Wschodniego, licząc, że uda mu się zaprowadzić ją do psychiatry urzędującego w szpitalu na terenie wojskowej bazy lotniczej. Blanche odmówiła, a mężczyźni uznali, że nie będą jej zmuszać, zachodziła bowiem obawa, że sprowokowana mogłaby się dopuścić rękoczynów, a wówczas do jej obezwładnienia potrzeba by „czterech silnych mężczyzn”^[307]. W końcu Blanche bez słowa odwróciła się plecami do zgromadzonych w biurze osób. Po chwili z jej gardła dobyło się łkanie, sięgnęła po chusteczkę, żeby otrzeć z twarzy łzy. Administratorzy oznajmili, że spotkanie pracownicze zostaje odwołane, po czym pozostałe kobiety przeniesiono do pracy w sąsiednich biurach. Blanche pozostała sama w pokoju z przybyłymi mężczyznami.

W latach 40. przyznanie się publicznie do choroby psychicznej oznaczało kres kariery zawodowej. Dla Blanche,

nawet gdyby zdołała powrócić do pełni sił, oznaczało to koniec pracy w Langley. Jeszcze tego samego dnia w godzinach popołudniowych została przewieziona do Tucker Sanatorium w stolicy stanu, Richmond^[308]. Okazało się, że leczyła się już w tej placówce, gdy była na zwolnieniu lekarskim w 1948 r., i można założyć, że jej nieobecność w pracy w 1947 r. również spowodowana była problemami psychicznymi. W Tucker Sanatorium pozostała przez trzy miesiące, po czym została przeniesiona do Eastern State Hospital w Williamsburgu. Tym razem jej powrót do normalnego życia okazał się niemożliwy.

- Wszystko wskazuje na to, że Blanche będzie chora przez długi czas - zauważył Eldridge Derring dwa tygodnie później w rozmowie z pracownikiem działu kadr Melvinem Butlerem.

Koleżanki Blanche Sponsler z Sekcji Obliczeniowej Zachód nigdy już jej nie zobaczyły. W numerze z 3 czerwca 1949 r. *Air Scoop* ukazała się krótka notka na temat Blanche. Jest to jedyny oficjalny ślad, że ich była superwizorka w ogóle pracowała w laboratorium:

Po trwającej sześć miesięcy chorobie ubiegłej niedzieli zmarła Blanche Sponsler Fitchett, kierowniczką Sekcji Obliczeniowej Zachód.

Ani w notce, ani w nekrologu opublikowanym na łamach *Daily Press* nie zamieszczono informacji o przyczynie zgonu^[309]. Nie zabrakło jej natomiast w akcie zgonu: *dementia praecox* (otępienie wczesne)^[310]. Tylko jej lekarze i rodzina wiedzieli, co tak naprawdę było przyczyną śmierci. Czy zawiniła terapia zastosowana wobec pacjentki cierpiącej na chorobę, którą dopiero za jakiś czas zaczęto klasyfikować

jako schizofrenię, czy Blanche popełniła samobójstwo, czy może przyczyna jej śmierci była jeszcze inna.

Po zniknięciu Blanche jej biurko w Sekcji Obliczeniowej Zachód przez pewien czas stało puste, jednak jej śmierć nie wytworzyła próżni. Rzecz jasna Dorothy Vaughan wolałaby znaleźć inną drogę awansu, niemniej tragedia Blanche pomogła jej przeskoczyć szczebel wyżej w zawodowej hierarchii. W kwietniu 1949 r., sześć tygodni po tym, jak Blanche po raz ostatni opuściła biuro, Dorothy Vaughan została pełniącą obowiązki kierownika Sekcji Zachód^[311].

Również przed białą kobietą obsługującą maszyny liczące otwierały się tylko nieliczne drogi do kadry kierowniczej w Langley. Zostanie jedną z kobiet sprawujących kierowniczą funkcję wymagało wytrwałości, hartu ducha i szczęścia, przy czym dostępnych było niewiele tego typu posad. Podczas gdy mężczyźni menedżerowie niskiego szczebla mogli nadzorować pracę kobiet, żadnemu z nich nie mieściło się w głowie, by miał odpowiadać przed kobietą. Te z pań, którym ambicja podpowiadała spróbowanie swych sił w kadrze kierowniczej, mogły ewentualnie pokierować którąś z sekcji zdecentralizowanych działów obliczeniowych lub sekcją w innym dziale zdominowanym przez kobiety.

Czarna kobieta żywiąca takie ambicje miała przed sobą tylko jedną ścieżkę kariery. Jej początek wyznaczała praca na tyłach sali z maszynami liczącymi w Skrzydle Zachodnim, a kres - na przedzie tej samej sali, a więc przy biurku superwizorki, które zajmowała teraz Dorothy Vaughan. Widok brązowych twarzy zwróconych do nowej przełożonej nie

różnił się zbyt od tego, który zapamiętała z klasy w Moton High School. Również tutaj, w sali pełnej absolwentów college'u, obowiązywały te same nieubłagane prawa segregacyjne co w klasie, do której uczęszczali czarni uczniowie z wiejskich terenów hrabstwa Prince Edward. A przecież równocześnie pomieszczenie biurowe Sekcji Zachód, jasno oświetlone, wyposażone w najnowocześniejsze maszyny liczące i znajdujące się w pobliżu wartych miliony dolarów aeronautycznych przyrządów badawczych, w niczym nie przypominało rudery, w której mieściło się Moton High School z jego rozlatującymi się krzesłami, wyświechtanymi podręcznikami i przenikającym poczuciem niemocy.

Miały upłynąć dwa lata, nim Dorothy została mianowana pełnoprawnym kierownikiem sekcji^[312]. Mężczyźni, którzy byli teraz jej przełożonymi – między innymi Rufus House, który został jej nowym superwizorem – trzymali ją w stanie zawieszenia, czekając, aż pojawi się lepsza kandydatka lub zyskają pewność, że Dorothy będzie w stanie piastować tę funkcję w sposób ciągły. Być może o zwłoce przesądziła niechęć do mianowania menedżerem pierwszej w historii NACA czarnej kobiety, a decydenci obawiali się, że taka decyzja może podsycić rasowe uprzedzenia zarówno wśród pracowników laboratorium, jak i miejscowej ludności.

Wszelkie zastrzeżenia, jakie dyrekcja Langley mogła mieć względem kwalifikacji Dorothy, i niezależnie od tego, jak bardzo o nominację zabiegać musiała ona sama, zostały rozwiane dzięki notatce służbowej ze stycznia 1951 r., w której czytamy:

Z dniem dzisiejszym Dorothy J. Vaughan, dotychczas pełniąca obowiązki kierownika Sekcji Obliczeniowej Zachód, mianowana zostaje kierownikiem tej komórki^[313].

O tym, że nie ma nikogo, kto byłby lepiej przygotowany do tej funkcji niż Dorothy Vaughan, wiedziała zapewne nie tylko ona sama, ale też jej koleżanki i koledzy z pracy, wielu inżynierów, aż wreszcie do tego samego wniosku doszli również jej przełożeni. Przyszłość miała pokazać, że wybrali słusznie.

ROZDZIAŁ DZIESIĄTY

Dom nad morzem

Gdy w kwietniu 1951 r. do autobusu wahadłowego zmierzającego w stronę budynku Sekcji Komputerowej Zachód w Langley wsiadła, dopełniwszy formalności w dziale kadr, trzydziestoletnia Mary Winston Jackson, widoki za oknem autobusu nie pozwalały domyślać się, że jeszcze niedawno na tych terenach nie prowadzono badań naukowych, lecz uprawiano rolę. Kobiety, które w okresie wojny zjechały tu z całego kraju - pokroju Dorothy Vaughan, ale też zastępy dziewcząt z północy i górskich terenów USA - miały potem przez wiele lat opowiadać, jak na ich oczach Hampton Roads z wiejskiego odludzia przekształciło się w tętniący życiem kompleks miejski i centrum przemysłu obronnego. Mary Jackson doskonale pamiętała osadę, jaka istniała tu przed wojną. Również teraz tramwajem zjeżdżali tu czarnoskórzy urlopowicze, by zażyć odpoczynku w Bay Shore Beach. Wychowywała się tutaj, słuchając songów wyśpiewywanych przez łuskające ostrygi Murzynki^[314]. Kobiety pracowały w zakładzie J.S. Darlinga, a ich śpiewy niosły się daleko, docierając do uszu przechodniów na usytuowanym nieco wyżej moście Queen Street. Gdy Mary była małą dziewczynką,

starzy ludzie w kościołach dla czarnych w samym sercu Hampton opowiadali, jak siedzieli pod olbrzymim dębem na drugim brzegu rzeki, w miejscu, na którym potem miał powstać kampus Hampton Institute, przysłuchując się żołnierzom Unii odczytującym tekst Proklamacji Emancypacji, aktu prezydenta USA znoszącego niewolnictwo. Owi przodkowie, przychodząc na spotkanie, byli jeszcze czyjąś własnością, a opuszczali je jako wolni obywatele Stanów Zjednoczonych. Mary Jackson mogła o sobie z czystym sumieniem powiedzieć, że jest kobietą stąd.

Usytuowana w samym centrum miasta dzielnica Olde Hampton, w której dorastała Mary, była dosłownie zbudowana na fundamentach Grand Contraband Camp - obozowiska dla zbiegłych czarnych niewolników, którzy postanowili w okresie wojny secesyjnej wyzwolić się spod władzy białych rodów, które kradły owoce ich pracy i wzięły w posiadanie ich życie. Uciekinierzy schronienia poszukali w twierdzy unionistów, Fort Monroe, położonej w Old Point Comfort na samym skraju półwyspu Wirginia. Wyzwoleńcy odbudowali centrum Hampton z gruzów po tym, jak w 1862 r. strawił je pożar wzniesiony przez konfederatów^[315]. O nadziejach czarnych na powiązanie swej historii z wielką epopeją amerykańską świadczyły nazwy ulic w dzielnicy Olde Hampton: Lincoln Street, Grant Street (Ulysses Grant, głównodowodzący wojskami Unii i późniejszy prezydent USA - przyp. tłum.), Union Street czy Liberty Street. W przepełnionych optymizmem latach po wojnie secesyjnej, zanim segregacyjne prawa Jima Crowa na nowo spętały amerykańskie Południe,

czarna społeczność Hampton słynęła z „wykształconych młodych ludzi, ambitnych i pracowitych dorosłych, obrotnych przedsiębiorców i zdolnych polityków”^[316].

Na ironię losu zakrawa fakt, że Woodrow Wilson, prezydent, który zatwierdził utworzenie NACA i był laureatem Pokojowej Nagrody Nobla, przyznanej mu w dowód uznania za promowanie ideałów humanitaryzmu za pośrednictwem Ligi Narodów, równocześnie z poświęceniem godnym lepszej sprawy dążył do tego, by segregacja rasowa obowiązywała w służbie cywilnej, i również to miało się stać częścią jego spuścizny. Zatrudnienie Mary w laboratorium wzniesionym na terenie dawnej plantacji dowodziło, jak krótkowzroczna była nietolerancyjna postawa słynnego syna Wirginii. Winstonowie, rodzina Mary, byli równie głęboko zakorzenieni w Hampton co rody Pearl czy Idy Basette. W czasie wojny siostra Mary, Emily Watson, pracowała w tym samym przedszkolu co Ophelia Taylor, która po jakimś czasie rozpoczęła studia w Hampton Institute. Wiele kobiet z Sekcji Obliczeniowej Zachód, między innymi Dorothy Vaughan, należało do żeńskiego stowarzyszenia studenckiego Alpha Kappa Alpha, do którego przystąpiła również Mary po ukończeniu Hampton Institute. W 1938 r. ukończyła z wyróżnieniem liceum Phenix High School^[317]. Szkoła ta, usytuowana na terenie kampusu Hampton Institute, przypominała swym charakterem placówkę, do której uczęszczała Katherine Goble na terenie kampusu West Virginia State University. De facto służyła jako szkoła średnia dla murzyńskich uczniów, ponieważ władze miejskie zapewniały im jedynie dostęp do szkoły podstawowej.

Po ukończeniu szkoły średniej Mary, zgodnie z rodzinną tradycją, złożyła papiery do Hampton Institute, którą ukończyli jej ojciec Frank Winston, jej matka Ella Scott Winston oraz kilkoro z dziesięciorga jej rodzeństwa. Szkoła słynęła z filozofii, która przyświecała jej działalności. Była to tak zwana Hampton Idea, zainspirowana poglądami Bookera T. Washingtona wizja dążenia do postępu czarnych poprzez zaszczepianie w nich umiejętności, które uczynią ich samowystarczalnymi, oraz szkolenia zdolności praktycznych i technicznych. Misja uczelni doskonale współgrała z ambicjami i filozofią życiową miejscowej czarnej społeczności.

Większość studentek Hampton Institute wybierała najbardziej praktyczne specjalizacje, uczęszczając na zajęcia z gospodarstwa domowego lub ucząc się opieki nad dziećmi, lecz akurat tej studentki zupełnie to nie pociągało. Obdarzona umysłem analitycznym, Mary Jackson postanowiła ukończyć dwa wymagające największego rygoru intelektualnego kierunki studiów: matematykę i fizykę^[318]. Oczywiście zdobytą wiedzę planowała wykorzystać jako nauczycielka, przecież niemal wszyscy członkowie jej rodziny, którzy uzyskali dyplom Hampton Institute, wybierali taką właśnie karierę zawodową. Po odbyciu praktyk w Phenix High i ukończeniu w 1942 r. studiów złożyła papiery w murzyńskim liceum w Marylandzie, gdzie chętnie ją przyjęto. Pod koniec roku szkolnego musiała jednak powrócić do Hampton, by zaopiekować się chorym ojcem. Zatrudnienie się w jednej z publicznych murzyńskich podstawówek w Hampton nie

wchodziło w grę, ponieważ posady nauczycielskie piastowały w nich już dwie jej siostry, a ustawa antynepotystyczna ograniczała liczbę członków rodziny znajdujących się na liście płac tej samej instytucji^[319]. Wkrótce jednak uśmiechnął się do niej los. W 1943 r. miejscowa komórka United Service Organization przy King Street (organizacja charytatywna świadcząca pomoc wojskowym amerykańskim stacjonującym poza granicami kraju oraz ich rodzinom, w skrócie USO – przyp. tłum.) poszukiwała sekretarki i księgowej, a znakomite zdolności organizacyjne, łatwość prowadzenia obliczeń oraz dobre oceny zdobyte na kursie pisania na maszynie w college’u czyniły z Mary idealną kandydatkę^[320].

Podczas gdy dziewczęta studiujące na kierunku Inżynieria dla Kobiet w Hampton Institute przygotowywały się do podjęcia pracy przy maszynach liczących, Mary Jackson musiała zadowolić się znacznie mniej efektywnym zajęciem. Do jej obowiązków należało spisywanie w księgach rachunkowych skromnych wydatków USO oraz witanie gości odwiedzających siedzibę instytucji^[321]. Z czasem jednak jej przełożonym przestało to wystarczyć, a lista obowiązków Mary znacznie się wydłużyła. Wynikało to z faktu, że klub USO przekształcił się w centrum, wokół którego koncentrowało się życie czarnej społeczności. Mary nie tylko pomagała rodzinom wojskowych i robotników zatrudnionych w przemyśle obronnym, które poszukiwały dla siebie lokum, ale również przygrywała na pianinie podczas szalonych wieczorów piosenki w klubie i troszczyła się o organizację zebrań i musztr drużyny skautek^[322]. Do jej obowiązków

należało też urządzenie potańcówek dla szeregowców, na których nie mogło zabraknąć miłych kelnerczek i estradowych debiutantek. Goście zachodzący do klubu na wieczorny seans filmowy, partyjkę bingo i papierosa, po poradę, gdzie znajduje się najbliższy kościół albo zakład fryzjerski, albo po prostu napić się kawy, nieodmiennie byli pod wrażeniem energicznej, serdecznej i umiejącej wszystko załatwić pani, która witała ich w recepcji. A jeśli Mary Jackson nie wiedziała, jak coś wykombinować, zawsze znalazła kogoś, kto umiał.

Jej rodzinie przyświecała zawsze dewiza:

Dzielcie się tym, co macie, i dbajcie o siebie nawzajem^[323].

Nawet na tle społeczności ludzi skorych do świadczenia pomocy, państwo Winstonowie odznaczali się niezmordowaną gotowością służenia innym, pobożnością i humanitaryzmem. Ojciec Mary, Frank Winston, był podporą parafii Kościoła Bethel AME w dzielnicy Olde Hampton^[324]. Jej siostra Emily Winston doczekała się podziękowań od samego prezydenta Roosevelta, który wspomniał o ponad tysiącu godzin, które podczas wojny przepracowała jako pomoc pielęgniarska^[325]. Winstonowie byli ucieleśnieniem ideałów podwójnego zwycięstwa (Double V), a Mary powierzone jej obowiązki traktowała tak poważnie, jakby była nie sekretarką, lecz dyrektorem klubu.

Oczywiście klub stał się areną wielu wojennych romansów. Czarnoskórzy żołnierze z Fort Monroe, Langley Field oraz szkoły morskiej przy Hampton Institute zaglądali tu, by rozerwać się w towarzystwie szukających męża studentek. Na

parkiecie nigdy nie brakowało ślicznych młodych pań, jednak dla pewnego żołnierza marynarki z miejscowej bazy morskiej liczyła się tylko sekretarka klubu. Żywy intelekt, niezbyt ostentacyjna, niemniej zauważalna władczość w zachowaniu, a także bezkompromisowy humanitaryzm mogłyby zniechęcić mniej pewnego siebie adoratora, lecz dla pochodzącego z Alabamy Leviego Jacksona to właśnie siła charakteru Mary była jej najbardziej pociągającą cechą. Ich romans rozkwitł w latach wojennych, pobrali się w 1944 r., a wesele urządzono w rodzinnym domu Winstonów przy Lincoln Street. Jako urodzona buntowniczką, Mary wzgardziła tradycyjną białą suknią ślubną, wybierając zamiast niej krótszą sukienkę z czarnymi cekinami. Stroju dopełniały czarne rękawiczki, czarne czółenka i przypięty do sukienki bukietik czerwonych róż^[326].

Gdy wraz z końcem wojny działalność zakończył klub USO przy King Street, Mary musiała poszukać nowego zajęcia. Przez krótki czas pracowała jako księgowa w przychodni Hampton Institute, jednak gdy w 1946 r. na świat przyszedł jej syn, Levi Jr, porzuciła posadę, by poświęcić się macierzyństwu. Gdy starszy Levi udawał się rano do bazy wojskowej Langley Field, gdzie pracował jako malarz, Mary mogła przez cały dzień rozpieszczać synka. Jej kalendarz pozostał jednak napięty, bo oprócz obowiązków rodzicielskich musiała pomagać innym członkom rodziny, a także ochotniczo angażowała się w różne inicjatywy. W rezultacie jako niepracująca mama była tak samo zajęta jak w czasach, gdy pracowała poza domem.

Bardzo czasochłonnym zajęciem było przewodzenie Drużynie Skautek nr 11, której zbiórki odbywały się w miejscowym kościele Bethel AME. Skauting stał się jedną z jej największych życiowych pasji. Idee przyświecające organizacji były bliskie jej sercu, brzmiały jak przeniesiony w realną społeczną rzeczywistość katalog zasad, które Frank i Ella Winstonowie przekazali swoim dzieciom. Szczególnie pociągająca wydawała się Mary myśl, że skauting przygotowuje młode kobiety do odnalezienia swego miejsca w świecie. Podobało jej się też zaszczepianie w młodych skautkach szacunku do Boga i miłości ojczyzny, a także uczciwości i lojalności. Wiele dziewcząt należących do Drużyny nr 11 pochodziło z robotniczych, nierzadko ubogich rodzin. Były to córki służących, zbieraczy krabów i robotników, a ich rodzice przez większą część dnia ciężko pracowali, by związać koniec z końcem^[327]. Mary dopilnowała, by drzwi domu jej rodziców przy Lincoln Street były zawsze otwarte dla jej podopiecznych. Stała się dla nich osobą łączącą cechy nauczycielki, starszej siostry i dobrej matki chrzestnej z bajek. Pomagała przy zadaniach domowych z arytmetyki, szyła sukienki na bal maturalny i motywowała do rozpoczęcia nauki w college'u^[328].

Przede wszystkim starała się, by młode skautki gromadziły odpowiednią wiedzę i doświadczenie, co poszerzało ich horyzonty i wskazywało, do czego mogą dążyć w życiu. Mając tak pomyslową komendantkę, dziewczęta z Drużyny nr 11 nie musiały się nigdy martwić, że zabraknie im środków do realizacji jakiegoś planu. Zamiast przerabiać kolejne rozdziały

„Podręcznika skauta”, mozolnie odhaczając kolejne wymogi do zdobycia takiej czy innej odznaki skautowskiej, pani Jackson wolała zorganizować im prawdziwą przygodę, na przykład zabrać na pięciokilometrowy marsz terenowy po okolicznych parkach^[329] albo wycieczkę do zakładów przetwórstwa krabów, by dziewczynki na własne oczy zobaczyły, czym na co dzień trudnią się ich rodzice^[330]. Dla dziewczynek pragnących zdobyć Odznakę Gościnnego Skauta zorganizowała podwieczorek w Mansion House na terenie Hampton Institute, wspaniałej rezydencji, w której po raz pierwszy zamieszkał czarnoskóry rektor uczelni Alonzo G. Moron^[331]. Pani Moron przygotowała dla dziewczynek niezwykle elegancki poczęstunek. Usługiwały im nawet kelnerki, w które wcieliły się studentki z wydziału gospodarstwa domowego^[332]. Dziewczęta miały na zawsze już zapamiętać ten niezwykle widok: wspaniała willa i nienagannie zachowująca się czarna służba usługująca zamożnej – i też czarnej – rodzinie. Z cudownością tamtego popołudnia nie mogły nawet równać się filmy pokazywane w kinie.

Podczas jednej ze zbiórek w kościele Bethel AME Mary ćwiczyła z dziewczętami wykonanie ludowej piosenki „Pick a Bale of Cotton”, której towarzyszyła pantomima ukazująca niewolników pracujących na roli^[333]. Była to stara melodia, którą Mary nieraz nuciła, nie zastanawiając się nawet nad sensem słów. Tego dnia było jednak inaczej – słowa (*We're gonna jump down, turn around, pick a bale of cotton* – skoczmy, obrócimy się, przyniesiemy belę bawełny) wraz z żywą muzyką runęły na nią niczym grom z jasnego nieba.

- Zaczekajcie chwilę! - zakomenderowała, gwałtownie przerywając dziewczętom śpiew.

Skautki obrzuciły ją zdziwionymi spojrzeniami, a Mary przez dłuższą chwilę stała w milczeniu, jakby po raz pierwszy w życiu usłyszała słowa piosenki.

- Nigdy więcej nie będziemy już śpiewać tego utworu - oznajmiła, po czym spróbowała wyjaśnić zdumionym podopiecznym, co skłoniło ją do tej decyzji^[334]. Wy tłumaczyła, że ta z pozoru niewinna piosenka utrwała najgorsze stereotypy na temat czarnych. Mary wiedziała już, że czasami najważniejsze bitwy o godność, dumę i postęp wygrywa się najprostszymi gestami.

Dla dziewcząt z Drużyny nr 11 ta chwila okazała się przełomowa. Mary nie była w stanie zburzyć barier, jakie jej podopiecznym narzucało społeczeństwo, lecz miała poczucie, że jej obowiązkiem jest spróbować chociaż wyzwolić te dziewczęta z ograniczeń, które same sobie nakładają. Była przekonana, że ani ich ciemna skóra, ani płeć, ani sytuacja ekonomiczna nie wystarczą, by pozbawić te dziewczęta prawa do podążania za podszepkami wyobraźni i ambicji. Każdym słowem i każdym uczynkiem zdawała się przekonywać swoje skautki: stać cię na więcej, NAS stać na więcej. Dla Mary Jackson życie było długim procesem nieustannego podnoszenia oczekiwań wobec samej siebie.

Gdy Levi Jr skończył cztery lata, Mary zaczęła starać się o angaż w służbie cywilnej, ubiegając się o posadę urzędniczki w administracji wojskowej oraz zatrudnienie w Langley w charakterze liczarki. W styczniu 1951 r. odezwali się do niej

przedstawiciele armii. Oczekiwano, że natychmiast rozpocznie pracę urzędowej maszynistki w Fort Monroe. Miała odtąd pisać na maszynie, segregować nadchodzące listy, wysyłać korespondencję i sporządzać kopie dokumentów. Nie było to nic nowego w porównaniu z tym, czym zajmowała się wcześniej, jednak z uwagi na poufny charakter dokumentów, z którymi się teraz stykała, musiała poddać się procedurze sprawdzającej jej wiarygodność, wymaganej od osób pracujących przy tajnej dokumentacji^[335]. Obawy względem ZSRR żywione przez Waszyngton wzrastały stopniowo po zakończeniu II wojny światowej, a w 1949 r. wzmogły się jeszcze po przeprowadzeniu przez Związek Sowiecki pierwszej próby atomowej. Jednym z dokumentów krążących po biurach Fort Monroe był plan działania armii na wypadek ataku atomowego^[336].

Rywalizacja między niedawnymi sojusznikami w 1950 r. przerodziła się w otwartą wojnę zastępczą na terytorium państw trzecich, mianowicie na granicy Korei Północnej i Południowej. Stawka, o jaką toczyła się gra między mocarstwami, stała się wkrótce jasna tak dla większości Amerykanów, jak i dla dyrekcji NACA. Na niebie nad Koreami rosyjskie myśliwce, „poruszające się z prędkością uniemożliwiającą ich identyfikację” (były to samoloty myśliwskie MIG-15 rozwijające prędkość bliską ponaddźwiękową) atakowały amerykańskie bombowce B-29 Superfortress^[337]. Nagłówek artykułu, jaki ukazał się w 1950 r. na łamach *Norfolk Journal and Guide*, utrzymany był w alarmistycznym tonie:

Sowieci opracowali model najszybszego myśliwca na świecie^[338]

Wprawdzie to Amerykanie na swoim koncie zapisali pokonanie bariery dźwięku przez Chucka Yeagera na pokładzie eksperymentalnego samolotu Bell X-1, jednak z informacji NACA wynikało, że do 1950 r. „Sowieci znacznie rozwinęli działalność wojskowych laboratoriów badawczych, które zatrudniały teraz co najmniej trzy razy więcej osób” niż laboratoria amerykańskie zajmujące się tą tematyką. Kolejny już raz NACA skorzystało na wzroście napięć na arenie międzynarodowej, przedkładając pod obrady Kongresu propozycję podwojenia miejsc pracy we wszystkich sektorach agencji. W 1951 r. NACA zatrudniało siedem tysięcy osób, a już w 1953 miało zatrudniać czternaście tysięcy.

Długa lista posad do objęcia opublikowana przez *Air Scoop* do złudzenia przypominała podobne ogłoszenia z okresu wojennego boomu. Odżyły militarystyczne nastroje, Ameryka odnawiała ślubowanie, że nie spocznie, póki nie pokona swych nieprzyjaciół. Wraz ze stworzeniem szeregu nowych stanowisk badawczych, w Langley pojawiła się konieczność rozejrzenia się za nowymi kobietami-alchemistkami, które będą umiały obrócić ciągi liczb w aeronautyczne złoto. Trudno się dziwić, biorąc pod uwagę uzdolnienia Mary, że Wuj Sam zdecydował, iż lepszy pożytek będzie z niej miało NACA niż armia, gdzie tkwiła za biurkiem jako sekretarka. Po przepracowaniu zaledwie trzech miesięcy w Fort Monroe, Mary przyjęła propozycję pracy w zespole Dorothy Vaughan.

Podczas ośmiu lat, które upłynęły od chwili, gdy Dorothy

Vaughan po raz pierwszy autobusem pokonywała drogę do laboratorium, zniknęły ostatnie pola i lasy porastające tereny Skrzydła Zachodniego Langley. Ich miejsce zajęły wszechobecne drogi, chodniki i charakterystyczne niskie budynki z czerwonej cegły. Wioska aeronautyczna znów tętniła życiem. Flota eksperymentalnych samolotów oczekiwała w Budynku nr 1244 - gigantycznym hangarze długości 92 metrów i szerokości 90 metrów, największej tego typu konstrukcji na świecie^[339]. Znajdowały się tam między innymi samoloty z serii X, będące pokłosiem przełomowego lotu Chucka Yeagera na samolocie Bell X-1. Wyczyn Yeagera - czyli przełamanie bariery dźwięku - przyniósł jemu, a także Lawrencowi Bellowi (którego firma Bell Aircraft wyprodukowała X-1) oraz Johnowi Stackowi, wicedyrektorowi Langley, który nadzorował prace nad samolotem testowym, Nagrodę Colliera, najbardziej prestiżowe wyróżnienie w świecie aeronautyki^[340]. Przełamanie bariery dźwięku oznaczało, że przed naukowcami otwierały się szerokie perspektywy lotów na dużych prędkościach, a wraz z nimi pojawiały się też nowe wyzwania. Podczas przechodzenia od wysokich prędkości poddźwiękowych do niskich prędkości ponaddźwiękowych samolot dostawał się w niebezpieczną strefę okołodźwiękową (zakres prędkości 0,8 - 1,2 macha), gdzie równoczesna obecność przepływów poddźwiękowych i ponaddźwiękowych wywoływała szarpanie i niestabilność maszyny. Zadaniem badaczy było odkrycie, co odpowiada za nagłe zmiany siły nośnej i oporu aerodynamicznego występujące na tym etapie lotu. Miało to decydujące

znaczenie, gdyż region okołodźwiękowy był swoistą poczekalnią dla każdego pojazdu zamierzającego przekroczyć barierę dźwięku. Charakterystyczny grom dźwiękowy był sygnałem, że samolot wydostał się z regionu okołodźwiękowego i znalazł się w strefie prędkości, gdzie panowały łagodniejsze, wyłącznie ponaddźwiękowe prądy powietrzne.

Osiągnięcie prędkości 1 macha ośmieliło naukowców, wyglądało na to, że przełamywanie kolejnych barier prędkości obecnie jest w zasięgu ręki. NACA nie porzuciło wysiłków na rzecz udoskonalenia lotu z prędkością poddźwiękową oraz rozwiązania problemów następczych przez lot w strefie okołodźwiękowej, lecz równocześnie przystąpiło do realizacji kolejnego ambitnego zadania. Chodziło o zastosowanie doświadczeń zdobytych podczas testów modeli eksperymentalnych przy projektowaniu samolotu wojskowego zdolnego do rozwijania prędkości ponaddźwiękowej. John Victory, wieloletni sekretarz wykonawczy NACA, w artykule zamieszczonym na łamach *Journal and Guide* stwierdził:

Jeśli USA pragną utrzymać przewagę w powietrzu, konieczne będzie stworzenie, zanim uprzedzą nas inne kraje, wojskowego samolotu taktycznego zdolnego przekraczać prędkość dźwięku.

Najwięksi wizjonerzy spośród geniuszy zatrudnianych przez NACA marzyli o nadejściu dnia, w którym za sterami zaprojektowanej przez nich maszyny usiądzie nareszcie pilot i przeprowadzi na niej ponaddźwiękowy lot – z prędkością 5 machów lub większą. W 1950 r. ujawniono wreszcie, co kryje

się pod tajemniczą nazwą Projekt 506 - był to tunel aerodynamiczny do pomiarów prędkości ponaddzwiękowych^[341]. Sektor testowy miał długość zaledwie około 30 centymetrów, lecz to wystarczyło, by testowane materiały zderzać z powietrzem rozpędzonym do około 7 machów^[342]. Budowa potężnego kompleksu, zwanego Gas Dynamics Laboratory (Laboratorium Dynamiki Gazów)^[343], który miał umożliwić testy w tunelach aerodynamicznych przy prędkościach do 18 machów, zwiastowała nadejście epoki, w której agencja skupiła się na lotach o prędkościach tak wielkich, że mogły odbywać się jedynie na granicy ziemskiej atmosfery^[344]. W tym celu na terenie ośrodka stworzono kuliste metalowe komory próżniowe, które stały się najbardziej charakterystycznymi budowlami półwyspu Wirginia. Trzy spośród nich miały postać kul z gładkiego metalu o średnicy 18,5 metra, a nad nimi górowała jeszcze jedna kulista konstrukcja o średnicy 30,5 metra i żebrowanej fakturze.

Piątego kwietnia 1951 r., w dniu, w którym pracę w Langley rozpoczęła Mary Jackson, Sąd Federalny w Nowym Jorku skazał na karę śmierci Ethel i Juliusa Rosenbergów, parę nowojorczyków oskarżonych o szpiegostwo na rzecz Związku Sowieckiego^[345]. Zimna wojna nie toczyła się wyłącznie na niebie nad Koreą ani tylko w Europie podzielonej na pozostający w strefie wpływów Moskwy Wschód i proamerykański Zachód. Proces Rosenbergów wzbudził niepokój wśród Amerykanów, że na terenie całego kraju roić się może od sowieckich sympatyków, którzy planują obalenie

rządu. Filmy propagandowe kręcone na zamówienie rządu amerykańskiego, w rodzaju krótkiego obrazu zatytułowanego „He May Be a Communist”, przestrzegały Amerykanów, że nawet ich sąsiedzi mogą być zakonspirowanymi sojusznikami Czerwonych. Dotyczyło to również przyjaciół i członków rodziny – wszyscy mogli być utajnionymi komunistami, a więc takimi, „którzy nie zdradzają swego prawdziwego oblicza”^[346]. Proces Rosenbergów dla wielu obywateli amerykańskich posłużył jako ostateczny dowód na tezę, że ojczyzna została zalana agentami Związku Sowieckiego.

Reperkusje procesu nie ominęły też Langley. Inżynier William Perl, którego w 1943 r. przeniesiono do laboratorium NACA w Cleveland, oskarżony został o wykradzenie tajnej dokumentacji agencji i przekazanie jej do Moskwy za pośrednictwem Rosenbergów^[347]. Wśród ujawnionych nieprzyjacielowi dokumentów znalazły się między innymi plany konstrukcyjne samolotu o napędzie atomowym, a także specyfikacja opracowanego przez NACA profilu lotniczego, umożliwiającego rozwijanie dużych prędkości^[348]. Pojawiły się nawet przypuszczenia, że projekt wysoko zadartych ogonów w kształcie litery T sowieckich MIG-ów, które strącały amerykańskie maszyny nad Koreą, mógł opierać się właśnie na wykradzionych planach NACA^[349]. Perlowi wytoczono proces, lecz ostatecznie oczyszczono go z zarzutów. Skazany jednak został za krzywoprzysięstwo, gdy wykazano, że podczas składania zeznań mijał się z prawdą, wypierając się swych powiązań z Rosenbergami.

FBI przystąpiło do gromadzenia materiału dowodowego

w sprawie Perla już pod koniec lat 40. Przesłuchaniom poddawano pracowników Langley, wypyując ich o podejrzanego i jego ewentualnych współpracowników. Ku przerażeniu pracowników agencji federalni bez zapowiedzi nachodzili ich w domach w Hampton i Newport News^[350]. Śledczy wytropili też zatrudnionego niegdyś w laboratorium inżyniera Eastmana Jacobsa, którego lewicowe ciągoty były sprawą powszechnie znaną, i przesłuchali go w jego nowym domu w Kalifornii^[351]. Wielogodzinnemu przesłuchaniu poddano też Pearl Young, która u schyłku lat 40. porzuciła pracę w laboratorium i zaczęła wykładać fizykę na Pennsylvania State University^[352]. Szczególnym zainteresowaniem śledczych cieszył się Wydział Badań nad Stabilnością, w którym pracowała między innymi Dorothy Hoover. Do zespołu tego należał Perl, zanim przeniósł się do Cleveland.

Śledztwo wzmogło nastroje antysemickie, stanowiące kolejną odsłonę uprzedzeń rasowych, które w formie ukrytej pokutowały wśród personelu laboratorium i społeczności naukowej. W rozmowach prywatnych pracownicy Langley narzekali na „nowojorskich komunistów” i „nieznośnych nowojorskich Żydów”, których ściągano do pracy w laboratorium^[353]. Kiedy pewna Żydówka pracująca na maszynie liczącej zaprosiła na weekend do Wirginii czarnoskórą koleżankę z czasów college’u, wywołało to spory skandal^[354]. Na celowniku znaleźli się naukowcy o postępowych poglądach należący do zespołu Badań nad Stabilnością, których „niebezpieczne” idee, w rodzaju

integracji rasowej, praw obywatelskich czy równouprawnienia kobiet, musiały wydawać się mocno podejrzane.

Śledczy zainteresowali się plotkami, jakoby inżynierów z zespołu Badań nad Stabilnością oraz jedną z czarnoskórych kobiet obsługujących maszyny liczące, z którą utrzymywali przyjacielskie stosunki, przyłapano kiedyś, gdy palili lojalki, które po 1947 r. z polecenia prezydenta Trumana musieli podpisywać wszyscy pracownicy służby cywilnej^[355]. W 1951 r. biuletyn *Air Scoop* zamieścił długą listę organizacji uznanych przez rząd amerykański za promujące totalitaryzm, komunistyczne lub wywrotowe^[356]. Przekaz był dla wszystkich oczywisty – wiązanie się z którąkolwiek z nich można przypłacić utratą pracy. Mniej więcej w tym samym czasie oskarżono o nielojalność i zwolniono z pracy w laboratorium krewną Dorothy Vaughan, Matildę West, która była zagorzałą zwolenniczką walki o równe prawa dla czarnych obywateli i należała do kierownictwa lokalnej komórki NAACP. Samo NAACP nie figurowało wprawdzie na rządowej liście organizacji zakazanych, jednak od dawna przyglądał mu się bacznie senator z Wisconsin Joseph McCarthy. W sytuacji gdy proces Rosenbergów podważył skuteczność stosowanych przez NACA środków bezpieczeństwa, oraz gdy wysuwane przez agencję żądania zwiększenia budżetu zaczęto pod mikroskopem badać w Kongresie, dyrekcja laboratorium uznała, że tolerowanie wśród personelu czarnej kobiety o „radykałnych poglądach” może przysporzyć ośrodkowi zbędnych kłopotów.

Zwolnienie Matildy West było potężnym szokiem dla całej

Sekcji Obliczeniowej Zachód. O swoją przyszłość zaczęła się też lękać Dorothy Vaughan. Na przełomie lat 40. i 50. lęk przed Czerwonymi przyjął postać antykomunistycznej histerii, która - jak dowiódł kazus Matildy West - mogła niszczyć reputację, życie prywatne i zawodowe tym, na których padł cień podejrzenia. Paranoiczna obawa przed komunistami była natomiast wodą na młyn segregacjonistów pokroju senatora z Wirginii, Harry'ego Byrda. Wszyscy, którzy w jego oczach mogli zagrozić jego twardym poglądom na to, czym są „tradycyjne” amerykańskie zwyczaje i wartości (należała do nich m.in. supremacja białych), musieli się liczyć z tym, że Byrd przyklei im łatkę „komunistów”. (W filmiku „He May Be a Communist” znalazły się sceny, w których w niezbyt subtelny sposób wskazywano wroga - uczestników protestów niosących transparenty: „Precz z terrorem KKK” [Ku-Klux-Klanu - przyp. tłum.] oraz „NIE dla baz wojskowych w Afryce”).

Krytykowanie posunięć rządu było zadaniem nader ryzykownym, a w nowej sytuacji przywódcy ruchu o prawa czarnych znów musieli stąpać po kruchym lodzie, równocześnie potępiając wrogów zewnętrznych USA oraz walcząc z przeciwnikami w kraju. O tym, jaka atmosfera zapanowała wówczas w Stanach Zjednoczonych, najlepiej świadczy fakt, że nawet A. Philip Randolph, zdeklarowany socjalista, który w 1950 r. występując przed wypełnioną salą, wygłosił płomienne kazanie wzywające do przestrzegania zasad sprawiedliwego zatrudnienia i respektowania praw obywatelskich, w swoich późniejszych mowach zawsze

potępiał komunizm jako filozofię sprzeczną z żywotnymi interesami Afroamerykanów.

Na paralele między traktowaniem czarnych obywateli w Ameryce a kolonializmem europejskim uwagę zwracali między innymi Paul Robeson, Josephine Baker czy W.E.B. Du Bois. Podczas zagranicznych wojaży deklarowali solidarność z narodami Indii, Ghany oraz innymi młodymi krajami, które niedawno wybiły się na niepodległość lub dopiero walczyły o zrzućenie jarzma kolonialnego. Rząd amerykański posunął się nawet do ograniczenia prawa do wyjazdów zagranicznych agitatorom lub wręcz unieważnienia paszportów, licząc, że w ten sposób zminimalizuje krytykę polityki wewnętrznej rządu głoszoną przez nich w krajach, które niedawno zyskały niepodległość, a które USA pragnęło włączyć do swojego obozu w zimnowojennych zmaganiach.

Zagraniczni goście odwiedzający Stany Zjednoczone mogli jednak na własnej skórze doświadczyć rasizmu. Przykładowo w 1947 r. pewien hotel w Missisipi odmówił przyjęcia pod swój dach ministra rolnictwa w haitańskim rządzie, który przybył do USA, by wziąć udział w międzynarodowej konferencji^[357]. W tym samym roku restauracja na amerykańskim Południu nie chciała obsłużyć osobistego lekarza przywódcy walki o niepodległość Indii, Mahatmy Gandhiego^[358]. Lekarzowi odmówiono wstępu na teren restauracji, gdyż właścicielowi nie spodobała się jego ciemna skóra. Z chłodnym przyjęciem musieli się też liczyć zagraniczni dyplomaci podróżujący z Nowego Jorku do Waszyngtonu szosą Route 40, którzy zapragnęli posilić się w restauracjach na terenie stanu

Maryland. Upokorzenia, które w samych Stanach Zjednoczonych nikogo już nie dziwiły, a tym bardziej nie interesowały miejscowej prasy, były nagłaśniane w rodzimych krajach dyplomatów. Ku zgrozie amerykańskiego korpusu dyplomatycznego w 1951 r. w dzienniku wydawanym w Bombaju ukazał się artykuł pod ironicznym tytułem:

Untouchability Banished in India: Worshipped in America
(Czyli: Nietykalność zakazana w Indiach, czczona w Ameryce)^[359].

Nieudolność rządu USA w poradzeniu sobie z problemem rasowym bezlitośnie wykorzystwała Moskwa, czyniąc z niej jedno z najskuteczniejszych narzędzi w arsenale propagandowym.

Nowo powstałe niepodległe państwa, którym zależało na pozyskaniu sojuszników mogących wesprzeć ich tworzącą się narodową tożsamość i zagwarantować rozwój gospodarczy, stawały w obliczu kwestii, z którą zmagali się Afroamerykanie w latach II wojny światowej. Dlaczego kolorowe narody innych krajów mają wiązać swą przyszłość z amerykańskim modelem demokracji, skoro na terenie USA obowiązywały prawa dyskryminujące ludność o odmiennym kolorze skóry niż białą?

Międzynarodowa opinia publiczna i jej postrzeganie amerykańskich problemów rasowych zyskiwały coraz większe znaczenie dla amerykańskich przywódców. W tej atmosferze prezydent Truman wydał dekret prezydencki nr 9981, zobowiązujący władze wojskowe do przeprowadzenia desegregacji rasowej w armii. Gdy wybuchła wojna

koreańska, powoływanych do służby w siłach powietrznych czarnoskórych rezerwistów Tan Yanks wcielano do zintegrowanego rasowo dywizjonu^[360].

Równocześnie Truman wydał też dekret prezydencki nr 9980, przynoszący poszerzenie prerogatyw dla polityki, która dała asumpt do stworzenia Sekcji Obliczeniowej Zachód. Nowy dekret rozwijał model zaproponowany przez A. Philipa Randolpha i prezydenta Roosevelta, mianowicie szefowie departamentów w rządzie federalnym stawali się odtąd „osobiście odpowiedzialni” za wyrugowanie z podlegających im placówek wszelkich form dyskryminacji na tle rasy, koloru skóry, religii czy narodowości. NACA otworzyło etat dla specjalnego oficera do spraw sprawiedliwego zatrudnienia, który miał czuwać nad wprowadzaniem w życie dekretu. Na NACA spoczywał też obowiązek wypełniania co kwartał specjalnego kwestionariusza, który był raportem z działalności związanej ze stale wzrastającym odsetkiem czarnych pracowników.

W notatce służbowej sporządzonej w 1951 r. przez szefa działu kadr w Langley, Kemble’a Johnsona, czytamy:

W jednym z działów laboratorium zatrudniane są wyłącznie Murzynki, co pozwala zakwalifikować Sekcję Obliczeniową Zachód jako mieszczącą się w kategorii zintegrowanego rasowo działu. Jednakże znaczny odsetek (czarnych) pracowników zazwyczaj trafia do działów niezintegrowanych rasowo, gdzie pozostają od tygodnia do trzech miesięcy. Następnie pracownicy ci delegowani są do innych obowiązków w Langley i przenoszeni do działów również

niezintegrowanych rasowo. Te same możliwości awansu zapewniane są pracownikom Sekcji Obliczeniowej Zachód oraz innym osobom, których praca polega na obsłudze maszyn liczących^[361].

O losach zimnej wojny przesądzić miały w równym stopniu rozwijające ponaddźwiękowe prędkości samoloty i przenoszone przez nie pociski, jak i „podręczniki naukowe i stosunki rasowe”^[362]. Kobiety pracujące w Sekcji Obliczeniowej Zachód stanowiły amunicję, którą posługiwały się obie strony konfliktu, równocześnie pozostając jednym z najpilniej strzeżonych sekretów rządu federalnego. Niemniej jednak wieści o nowym naborze do pracy w laboratorium rozchodziły się wśród czarnych przedstawicieli klasy średniej i specjalistów południowo-wschodniej Wirginii lotem błyskawicy. Christine Richie po raz pierwszy o Sekcji Obliczeniowej Zachód usłyszała w pokoju nauczycielskim liceum w Huntington^[363]. Aurelia Boaz, która w 1949 r. ukończyła studia w Hampton Institute, dowiedziała się o jej istnieniu od koleżanek z college’u^[364]. Można odnieść wrażenie, że do każdej parafii na półwyspie Wirginia należał przynajmniej jeden pracownik Langley. Formularzami podaniowymi wymieniano się podczas pikników organizowanych z okazji zjazdu absolwentów, na próbach chóru, podczas spotkań żeńskich stowarzyszeń studenckich Delta Sigma Theta i Alpha Kappa Alpha oraz przy okazji zebrań komitetu rodzicielskiego w Newsome Parku. Było czymś zupełnie naturalnym, że Mary Jackson w końcu dołączyła do personelu Langley. W momencie przybycia знаła

tak wiele zatrudnionych tam przy maszynach liczących kobiet,
że tak naprawdę można się dziwić, że dołączała do nich
dopiero teraz.

ROZDZIAŁ JEDENASTY

Reguła pól

Na początku lat 50. Dorothy Vaughan miała pełne ręce roboty. Ponieważ większość pracy badawczej odbywała się w Skrzydle Zachodnim kampusu Langley, na jej biurko płynął nieprzerwany potok zleceń obliczeniowych, które następnie musiała przekierować do konkretnych podwładnych. Do jej zadań coraz częściej należało też delegowanie pań z sekcji do pracy przy różnych zespołach inżynieryjnych, które siedzibę miały niedaleko Sekcji Zachód. Większość zleceń, które trafiały do jej sekcji, pochodziła z tuneli aerodynamicznych w Skrzydle Zachodnim lub z Wydziału Badań nad Lotem, mieszczącego się w Budynku nr 1244, nowo wybudowanym hangarze w Skrzydle Zachodnim kampusu. Wprawdzie Skrzydło Wschodnie nie mogło równać się pod względem skali i intensywności prowadzonych badań z Zachodnim, jednak w Spin Tunnel (budynku przypominającym pękaty komin, w którym badano, jak zachowują się modele poddane różnorodnym obrotom) oraz Basenach nr 1 i 2 (zbiornikach o długości ponad 900 metrów, w których testowano hydroplany) nadal tętniła praca. Nieprzerwanie działał też Full-Scale Tunnel, stanowiący kluczowe stanowisko

w prowadzonych w okresie II wojny światowej szczegółowych testach. Poddawano w nim badaniom wszelkie eksperymentalne jednostki latające, poczynając od rozwijających niewielkie szybkości samolotów ze skrzydłami delta, kończąc na śmigłowcach. W okresach szczególnie wzmożonej działalności, gdy brakowało rąk do pracy, superwizorzy działu obliczeniowego w Skrzydle Wschodnim nieraz dzwonili do Dorothy Vaughan z prośbą, by podesłała parę swoich liczarek.

Dwa lata po tym, jak Mary Jackson rozpoczęła swą przygodę z Sekcją Obliczeniową Zachód, Dorothy Vaughan posłała ją do Skrzydła Wschodniego, gdzie miała dołączyć do zespołu, w którym pracowało już kilka białych ludzkich maszyn liczących^[365]. Mary wiedziała już wprawdzie, na czym polega praca przy maszynie liczącej, jednak topografia Skrzydła Wschodniego była dla niej czymś zupełnie nowym. Ranek pierwszego dnia w nowym miejscu upłynął bez incydentów. Jednak sytuacja uległa radykalnej zmianie, gdy przypomniała o sobie fizjologia.

- Mogłybyście wskazać mi drogę do toalety? - poprosiła Mary białe kobiety^[366].

Odpowiedziały jej chichoty. A niby skąd ONE miałyby wiedzieć, gdzie szukać JEJ łazienki? Najbliższe WC nie było w żaden sposób oznaczone, a zatem korzystać z niego mogły wszystkie białe kobiety, jednak wstępu do niego nie miały czarne pracownice. Mary domyślała się, że w Skrzydle Wschodnim muszą znajdować się jakieś łazienki dla czarnych, ponieważ jednak większość czarnoskórych specjalistów

ulożona była w Skrzydle Zachodnim, wszystko wskazywało na to, że jeśli faktycznie chce je odszukać, bez mapy się nie obejdzie. Wściekła i upokorzona jak burza wypadła z biura i ruszyła na poszukiwanie SWOJEJ toalety.

W życiu Afroamerykanina napotykanie granic rasowych i próby ich przesuwania były na porządku dziennym. Mary nie miała złudzeń co do segregacji rasowej panującej w Langley, przecież obowiązywały tam te same zasady co gdziekolwiek indziej. Mimo to ten incydent wstrząsnął nią do głębi. Zdecydowała o tym wyjątkowa sytuacja, w jakiej się znajdowała. Praca w laboratorium dawała złudzenie zawodowej równości, przez co ten mały afront okazał się zaskakująco bolesny i zapisał się na długo w jej pamięci. W szkołach publicznych, działających przy minimalnym budżecie, gdzie lekcje odbywały się w uwłaczających warunkach, kłamstwo modelu *separate but equal* (rozdzieleni, lecz równi) było oczywiste, natomiast identyfikator pracownika Langley pozornie pozwalał Mary pracować w tej samej przestrzeni co jej białe koleżanki. Rozpoczynając pracę, była równie dobrze – o ile nie lepiej – wykształcona jak one. Każdego dnia przychodziła do biura ubrana elegancko, jakby co najmniej miała spotkać się z prezydentem. Postępowała w duchu nauk przekazywanych podopiecznym z drużyny skautek, że mogą być, kim tylko zechcą. Dokładała też wszelkich starań, by negatywne stereotypy rasowe nie wpływały na to, jak postrzegają siebie oraz otaczających je Afroamerykanów. Niełatwo było przymykać oczy na znaki-napisy „Tylko dla kolorowych” wywieszane na drzwiach

publicznych toalet i wystawiane na stołach stołówkach. Afront, którego doznała pierwszego dnia pracy w Skrzydle Wschodnim, okazał się jednak czymś znacznie boleśniejším. Doszło do niego w świątyni inteligencji i racjonalnej myśli, zaś asumpt do niego dała konieczność pójścia do toalety, a więc coś najbardziej przyziemnego. W tej samej sekundzie, gdy białe koleżanki zaśmiały się jej w twarz, Mary została zdegradowana, z zawodowej matematyczki stając się istotą ludzką drugiej kategorii. Przypomniano jej, że w rzeczywistości jest tylko czarną kobietą, której mocz nie jest dość dobry, by spływać do białej muszli.

Nieco później tego samego dnia, nadal dusząc się z wściekłości, Mary wróciła do Sekcji Obliczeniowej Zachód, po drodze spotykając Kazimierza Czarneckiego, zastępcę kierownika zespołu Four-by-four-foot Supersonic Pressure Tunnel (tunel do pomiaru napięć przy prędkościach ponaddzwiękowych, z przestrzenią testową o wymiarach 1,2 na 1,2 metra, w skrócie Four-foot SPT). Czarnecki był przysadzistym jegomościem o kwadratowej szczęce, w miejscowej lidze softballu grającym na pierwszej bazie. Przez przyjaciół nazywany „Kaz”, urodził się w New Bedford w stanie Massachusetts, a do Langley przyszedł w 1939 r. po ukończeniu inżynierii aeronautycznej na University of Alabama^[367]. Dobroduszność i wspaniałe osiągnięcia badawcze szybko zjednały mu sympatię i szacunek personelu laboratorium. Zanim dołączył do zespołu Four-foot SPT, Kaz przez jakiś czas pracował przy Nine-inch Supersonic Tunnel (tunel do pomiaru prędkości ponaddzwiękowych,

z przestrzenią testową o średnicy 23 centymetrów). Zespół badawczy obsługujący to stanowisko swoje biuro miał w Budynku Badań nad Ładownością Samolotów (Aircraft Loads Building), dzieląc go z Sekcją Obliczeniową Zachód^[368].

Większość Afroamerykanów w towarzystwie białych zakładała na twarz maski, które miały ukryć przed światem zewnętrznym piętno, jakie odcisnęło w nich „zabójcze brzemie społecznej degradacji”, które tak obrazowo odmalował uczyony W.E.B. Du Bois w swym dziele „The Souls of Black Folk”^[369]. Maską pozwalała odciąć się od ciągłych przypomnień, że jest się Amerykaninem, a równocześnie stanowi się też tak zwany amerykański dylemat^[370]. Maską skrywała złość, która gdyby czarnoskóry dał jej upust, mogła mieć dla niego poważne, być może nawet zabójcze konsekwencje. W momencie jednak gdy Mary Jackson wpadła na Kazimierza Czarneckiego w zachodniej części kompleksu Langley Aeronautical Laboratory, nie próbowała nic ukrywać. Kaz przywitał nadchodzącą koleżankę, która jak się okazało, pozwoliła opaść swej masce, dając upust frustracji i urazie. Czarnecki ze zdumieniem wysłuchał wścieklej tyrady na temat zniewagi, jakiej Mary doznała w Skrzydle Wschodnim^[371].

Mary Jackson miała aksamitny głos, jednak była kobietą prostolinijną i szczerą. Zazwyczaj przemawiała tym samym poważnym i bezpośrednim tonem zarówno do nastolatek z Drużyny Skautek, jak i inżynierów w biurze. Umiała przy tym świetnie ocenić charakter człowieka, z którym rozmawiała. Jako kobieta obdarzona inteligencją emocjonalną, zwracała baczną uwagę na środowisko, w którym się znalazła,

i na otaczających ją ludzi. Niezależnie od tego, co stało za wyborem Czarneckiego na powiernika frustracji: spontaniczna decyzja kobiety, która znalazła się na skraju załamania, czy może świadoma decyzja, Mary wybrała właściwą osobę. Dzień, który rozpoczął się jako jeden z najgorszych w całym jej dorosłym życiu, okazał się przełomowym momentem w jej karierze.

Czarnecki spytał mianowicie:

- A może zechciałabyś popracować dla mnie?

Mary bez żadnego wahania zgodziła się^[372].

W prasie o zasięgu krajowym pojawiały się co prawda artykuły łączące Langley ze skandalem wokół sprawy Rosenbergów, jednak w profesjonalnych periodykach w rodzaju *Aviation Week* chwalono laboratorium za dwa powiązane ze sobą osiągnięcia, które miały zrewolucjonizować produkcję rozwijających duże prędkości samolotów: ściany z otworami w tunelach aerodynamicznych (tak zwane *slotted walls*) oraz wynalazek nazwany „regułą pól” (*Area Rule*).

Zadaniem tunelu aerodynamicznego było możliwie jak najwierniejsze odtworzenie warunków panujących podczas swobodnego lotu. Testy naziemne obciążone były jednak pewnymi utrudnieniami, między innymi zjawiskiem opisanym przez Margery Hannah i Sama Katzoffa w raporcie z 1948 r., mianowicie zakłóceniami powodowanymi przez strumienie powietrza odbijające się od ścianek strefy testowej tunelu. Największe problemy stwarzało to w strefie okołodźwiękowej, gdy wiry powietrza wokół rozpędzonego obiektu zbliżały się

do granicy prędkości dźwięku. Z pomocą badaczom przyszedł pracownik Langley, Ray Wright, któremu intuicja podpowiadała, że jeśli w ścianach tunelu stworzy się otwory, wówczas zakłócenia zostaną zminimalizowane^[373]. Wkrótce na terenie Langley wykonano niewielki próbny tunel aerodynamiczny o dziurkowanych ścianach, który potwierdził słuszność tej koncepcji. W 1950 r. w Sixteen-foot High-Speed Tunnel wprowadzono nowe, dziurkowane ściany (nazywał się odtąd Sixteen-foot Transonic Dynamics Tunnel, tunel do pomiaru dynamiki przy prędkościach okołodźwiękowych, o średnicy przestrzeni testowej 4,9 metra), a zaraz potem tę samą operację przeprowadzono w Eight-foot High-Speed Tunnel. Zneutralizowanie zakłóceń podczas badań w tunelach aerodynamicznych było osiągnięciem, o którym od dawna marzyli badacze^[374]. Wynalazek ten przyniósł w 1951 r. Johnowi Stackowi i jego kolegom jeszcze jedną prestiżową Nagrodę Colliera.

Stworzenie nowego rodzaju tunelu umożliwiło opracowanie drugiego już w tej dekadzie wielkiego wynalazku. Inżynier Richard Whitcomb zauważył, że w strefie okołodźwiękowej przyrzędy pomiarowe rejestrują turbulencję o największym natężeniu w miejscach styku skrzydeł z kadłubem. Po zaprojektowaniu wcięcia w kadłubie wzdłuż tego styku opór gwałtownie zmalał, a w rezultacie osiągnięto zwiększenie szybkości samolotu o dwadzieścia pięć procent przy tym samym natężeniu pracy silników^[375]. Reguła pół (wyznaczająca optymalny stosunek pola przekroju poprzecznego skrzydła do pola przekroju poprzecznego

kadłuba) miała oddziaływać w większej mierze na lotnictwo pasażerskie niż samoloty rozwijające prędkości ponaddźwiękowe, bowiem tysiące maszyn z tej pierwszej grupy osiągały prędkości zbliżające się do strefy okołodźwiękowej. Prasa z wielkim entuzjazmem podchwyciła ten ezoteryczny koncept, nadając nowym samolotom efektowne nazwy: „o talii cienkiej jak u osy”, „o kształcie butelki coca-coli”, a także rozpisując się o „efekcie Marilyn Monroe”^[376]. Z Whitcombem wywiad przeprowadził znany prezenter wiadomości stacji telewizyjnej CBS, Walter Cronkite^[377], czym przysporzył inżynierowi popularności. (Na łamach *Daily Press* ukazał się nawet poświęcony mu artykuł pod nieco hiperbolicznym tytułem: „Hampton Engineer Besieged by Public”, Inżynier z Hampton oblegany przez fanów^[378]). W 1954 r. Whitcomb został uhonorowany Nagrodą Colliera, przy czym było to już trzecie takie wyróżnienie dla Langley podczas niecałych dziesięciu lat.

Od momentu utworzenia w 1917 r. laboratorium zapisało na swym koncie szereg przełomowych wynalazków: między innymi okapotowanie (owiewka) silnika, płat nośny o profilu laminarnym, testowe samoloty rozwijające prędkości ponaddźwiękowe czy aerodynamiczne tunele oblodzone, których wykorzystanie doprowadziło do zwiększenia bezpieczeństwa lotów przy bardzo niskich temperaturach. Utworzenie nowych oraz rozwój istniejących stanowisk badawczych w Zachodnim Skrzydle Langley na przełomie lat 40. i 50. przyspieszyło postępy badawcze i miało wpływ na charakter zleceń, jakie Dorothy rozdzielala między członkinie

swego zespołu.

W przeciwieństwie do instytucji badawczych zajmujących się zagadnieniami o charakterze stricte teoretycznym, laboratoria NACA zawsze dążyły do wynajdywania „praktycznych rozwiązań”, co było jednym ze statutowych zadań. To, że tutaj pracuje się nad praktycznym zastosowaniem naukowych nowinek, było oczywiste dla każdego, kto miał okazję na własne oczy zobaczyć Langley. Wystarczyło spojrzeć na samoloty zaparkowane w hangarze, warsztaty, gdzie w oparciu o specyfikacje przygotowane przez inżynierów technicy tworzyli eksperymentalne modele, przyjrzeć się pracy mechaników, którzy gotowe modele instalowali w wymaganych pozycjach w strefach testowych, czy też zajrzeć do wnętrza potężnych nowych tuneli, w rodzaju Unitary Plan Tunnel, przypominającego „zadaszoną rafinerię”^[379]. Niezależnie od tego, na jak wysokim poziomie abstrakcji pracowano ani jak teoretyczny wydawał się problem, nikt z pracowników laboratorium ani na chwilę nie zapominał, że wszystkie ciągi liczb, które uzyskiwano podczas testów, miały praktyczne zastosowanie w realnym świecie. Zawsze chodziło o stworzenie szybszych, bardziej wydajnych i bezpieczniejszych samolotów.

Rzecz jasna inżynier o specjalizacji teoretycznej również mógł się poczuć w NACA jak u siebie. Przykładowo Dorothy Hoover świetnie radziła sobie w Wydziale Badań nad Stabilnością. W 1951 r. zdobyła już zaszczytny tytuł badacza do spraw aeronautyki, który w ulepszonym rządowym systemie klasyfikacyjnym naukowców oznaczony był kategorią

GS-9^[380]. Po odejściu przełożonego Hoover, r.T. Jonesa, który w 1946 r. przeniósł się do innej placówki NACA, laboratorium Ames, Dorothy dane było nadal pracować z szeregiem innych wybitnych naukowców. Szczyt jej kariery w Langley przypadł na 1951 r., kiedy to pod jej nazwiskiem ukazały się drukiem dwa raporty badawcze. Współautorem pierwszego był Frank Malvestuto, a drugiego Herbert Ribner^[381]. Oba opracowania dotyczyły skośnych skrzydeł, które do tego czasu stały się już standardowym modelem obowiązującym w produkowanych seryjnie samolotach. Nad tym, co inżynierowie specjalizujący się w badaniach lotu w sprężonym powietrzu oraz warunkach naturalnych odkrywali na drodze bezpośredniej obserwacji, pochylali się teoretycy, tworząc liczące pięćdziesiąt stron rozprawy, w których jedno równanie mogło zajmować większość strony. Jeśli ilość produkcji naukowej była miernikiem opłacalności danej kariery zawodowej, a faktycznie taka zależność istniała, wówczas należy uznać, że aerodynamika teoretyczna była dziedziną, w której kobieta naukowiec miała największe szanse realizować się zawodowo. W latach 1947-1951 Dorothy Hoover, Doris Cohen i co najmniej trzy inne badaczki opublikowały jeden lub więcej raportów naukowych. To najlepszy dowód, że kierownictwo Langley musiało doceniać talenty zatrudnianych pań. Być może właśnie odsunięcie ich od typowo mechanicznych aspektów pracy inżynierskiej i umożliwienie skupienia się na zadaniach teoretycznych stworzyło tak owocne warunki pracy dla kobiet.

W 1952 r. Dorothy Hoover postanowiła zrobić sobie urlop

od świata inżynierii i zamiast tego poświęcić się badaniom teoretycznym, które zawsze były bliższe jej sercu. Złożyła rezygnację w Langley i powróciła do macierzystej uczelni, Arkansas AM & N, gdzie zapisała się na uzupełniający kurs magisterski. Jej praca magisterska, zatytułowana „On Estimates of Error in Numerical Integration”, została dołączona do protokołu z działalności naukowej za rok 1954 Arkansas Academy of Sciences. Jeszcze w tym samym roku złożyła papiery do University of Michigan, gdzie przystąpiła do programu stypendialnego John Hay Whitney Fellowship, którego zadaniem było umożliwienie wstępu uzdolnionym czarnoskórym stypendystom na najbardziej wymagające kursy podyplomowe.

Mary Jackson natomiast skłaniała się ku pozostaniu w inżynierskim rajku NACA. Ponieważ miała przygotowanie nie tylko matematyczne, ale i fizyczne, łatwiej jej było zrozumieć fizyczne zjawiska kryjące się za dokonywanymi przez nią obliczeniami.

Pracownicy Langley nigdy nie próżnowali, w czym byli do niej podobni. Po pracy chętnie oddawali się sportom, grając w jednej z licznych miejscowych drużyn, albo udawali się na spotkanie kółka zainteresowań lub wykład. Wielu udzielało korepetycji z matematyki i innych przedmiotów ścisłych, czym Mary parała się od chwili ukończenia college'u^[382]. Niezależnie od tego, czy planowała to w tamtym momencie, Mary Jackson była na najlepszej drodze, by na dobre zapuścić korzenie w Langley.

Już pierwszego dnia pracy, przy okazji przedstawiania

personelowi nowych pracowników, Mary Jackson poznała Jamesa Williamsa, dwudziestosiedmioletniego absolwenta studiów inżynierskich na University of Michigan, niegdyś służącego w formacji myśliwskiej Tuskegee Army, który już jako nastolatek zapalał wielką miłością do samolotów^[383]. Williams ubiegał się o pracę w służbie cywilnej, jednak niechętnie zapatrywał się na przenosiny do stanu na południe od Linii Masona-Dixona, stanowiącej granicę między Pensylwanią (na północy) a Wirginią Zachodnią, Delaware i Marylandem (na południu)^[384]. Do wstąpienia w szeregi kadry Langley starał się przekonać Williamsa w rozmowie telefonicznej szef działu kadr, Melvin Butler, który załatwił już nawet potencjalnemu pracownikowi mieszkanie w Hampton. Kolejnym argumentem przemawiającym za przyjęciem propozycji pracy w Langley był fakt, że do rodzimego stanu Wirginia przenieść się miała po zrobieniu dyplomu piękna studentka psychologii Julia Mae Green. Być może nie chcąc wzbudzać obaw, które mogłyby pokrzyżować mu plany, Butler nie zdradzał zawczasu pracownikom laboratorium, że kandydat, o którego zabiega, ma czarną skórę. Williams nie był oczywiście pierwszym czarnoskórym inżynierem zatrudnianym przez Langley, jednak kilku jego poprzedników nie zagrzało miejsca w ośrodku NACA, a ich nazwiska nie zachowały się nawet w dokumentacji^[385].

Pierwszego dnia pracy przed Williamsem stało zadanie przekonania strażników przy bramie ośrodka, że nie jest ani konserwatorem zieleni, ani pracownikiem stołówki, lecz nowo zatrudnionym inżynierem. Na tym nie skończyły się jego

kłopoty, mianowicie kilku białych supervisorów nie zechciało przyjąć go do swojego zespołu^[386]. Uratował go wpływowi kierownik Wydziału Badań nad Stabilnością John D. Bird, o przywisku „Jaybird”, który gdy tylko zobaczył Williamsa, przywołał go gestem i zaproponował miejsce w zespole^[387]. Żona Williamsa, Julia, wspominała po latach:

Jaybird zachowywał się naprawdę porządnie^[388].

Jednakże nie wszyscy w zespole Birda przejawiali równie wielki entuzjazm na widok nowego czarnego kolegi.

- Jak myślisz, ile zdołasz tu wytrzymać? - spytał prowokacyjnie jeden z białych pracowników, nawiązując do poprzedników Williamsa, którzy niezbyt długo zabawili w ośrodku.

- Dłużej niż ty - odparował James Williams^[389].

Czarnoskórym kobietom łatwiej było odnaleźć się w laboratorium, ponieważ pracowały w grupie, jednak dla czarnego inżyniera mężczyzny praca w sekcji obliczeniowej nie wchodziła w grę. Zarówno sam Williams, jak i kolejni czarni mężczyźni, którzy mieli przyjść po nim, skazani byli na pracę w większym odosobnieniu i mierzyć się musieli z agresją, której oszczędzono ich koleżankom. Z drugiej strony mimo że to właśnie kobiety przełamały rasowe uprzedzenia w Langley i utorowały drogę czarnym mężczyznom, nadal musiały walczyć o coś, co czarni mężczyźni traktowali jako rzecz oczywistą - to znaczy o tytuł inżyniera.

Wkrótce po rozpoczęciu pracy przy Supersonic Pressure Tunnel (tunel do pomiaru napięć przy prędkościach

ponaddźwiękowych, z przestrzenią testową o wymiarach 1,2 na 1,2 metra, w skrócie Four-foot SPT) Mary Jackson otrzymała zlecenie od Johna Beckera, kierownika Wydziału Badań nad Ścisłością (pojęcie odnoszące się do sprężania cząsteczek powietrza, zjawiska charakterystycznego dla lotów o prędkościach przekraczających barierę dźwięku) – szefa, który był szefem szefa Kazimierza Czarneckiego^[390]. Langley szczyliło się opinią instytucji, której obca jest biurokracja i gdzie nawet pracownik stołówki może zainteresować swoimi pomysłami inżynierów, oczywiście pod warunkiem, że będą miały sens. Nieco inaczej sprawa wyglądała w przypadku kierowników wydziałów, którzy plasowali się zaledwie dwa piętra poniżej najwyższego stanowiska w całym ośrodku i uważani byli za bardzo ważne osobistości. Do tego elitarnego grona należał właśnie John Becker, kontynuator spuścizny Johna Stacka, Eastmana Jacobsa i innych sław NACA. Na jego imperium składał się Four-foot SPT oraz wszystkie pozostałe tunele służące do badań przy prędkościach ponaddźwiękowych i hipersonicznych. Becker był personą, dla której najzdolniejsi inżynierowie pracujący przy najbardziej ambitnych projektach zrobiliby dosłownie wszystko, byle tylko mu zaimponować.

John Becker dał Mary Jackson wskazówki dotyczące pracy przy konkretnych obliczeniach. Wykonując dla niego zlecenie, pracowała w taki sam sposób jak wówczas, gdy jej przełożoną była Dorothy Vaughan, to znaczy przed oddaniem pracy dwukrotnie sprawdziła wyniki, upewniając się, czy nie popełniła jakiegoś błędu. Becker zapoznał się z jej wynikami,

jednak coś mu się nie zgadzało. Wkrótce oświadczył podwładnej, że jej obliczenia są błędne^[391]. Mary Jackson upierała się jednak, że nic podobnego. Mary wraz z kierownikiem jej działu rozpoczęli żmudne wielokrotne sprawdzanie ciągów liczb, próbując odkryć, skąd brała się niezgodność. W końcu odnaleziono winnego. Problem nie wynikał z błędnych obliczeń Mary, lecz z błędnych danych, które otrzymała od zleceniodawcy. Wszystkie jej obliczenia były bezbłędne, lecz po prostu opierały się na niewłaściwych liczbach podsuniętych przez Beckera^[392].

Skończyło się na tym, że John Becker przeprosił Mary Jackson^[393]. Cały ten incydent zyskał jej opinię zdolnej matematyczki, która być może marnuje się w nowym zespole, gdzie jej zadania ograniczają się do prostych obliczeń. Konfrontacja z Beckerem była swoistą próbą sił, którą każdy dobrze zapowiadający się mężczyzna inżynier powinien prędzej czy później przebyć. Mary Jackson, niedawno jeszcze pracująca w skromnej Sekcji Obliczeniowej Zachód, nie tylko stawiała czoło Johnowi Beckerowi, ale i zwyciężyła w tym pojedynku, sprawiając wspaniały prezent wszystkim kobietom w Langley pracującym na maszynach liczących i zyskując ich szacunek^[394].

Co prawda większość inżynierów była równocześnie dobrymi matematykami, jednak to kobiety wiedziały, jak należy obchodzić się z liczbami. Całymi dniami, od momentu gdy rankiem kładły torebki na biurku, do chwili gdy wkładały płaszcze przed wyjściem z biura, sprawdzały nieskończone ciągi liczb, aż oczy odmawiały posłuszeństwa. Nawzajem

sprawdzały swoje prace i zaznaczały czerwonymi kropeczkami miejsca w arkuszach danych, gdzie wypatrzyły błąd. Takich czerwonych kropek trafiało się bardzo niewiele. Niektóre z pracownic umiały z niewiarygodną szybkością liczyć w myślach, ścigając się z maszynami liczącymi. Inne kobiety, między innymi Dorothy Hoover czy Doris Cohen, opanowały na wysokim poziomie matematykę teoretyczną i potrafiły zapisywać złożone równania zajmujące dziesięć stron, wystrzegając się przy tym choćby jednego błędu. Najzdolniejsze zyskiwały renomę w Langley ze względu na dokładność, szybkość lub przenikliwość, jednak najłatwiej skupiały na sobie uwagę panie obdarzone niezależnym umysłem i siłą charakteru, niezbędną do bronięcia wyników swojej pracy w konfrontacji z najbardziej wnikliwymi specjalistami świata w dziedzinie aeronautyki. Tylko nieliczne pracownice miały hart ducha pozwalający stawić czoło upartemu i niecierpliwemu inżynierowi, który z butami opartymi na biurku czekał, aż uporają się z zadaniem. Inżynierowie nie tylko żądali wskazania, gdzie popełnili błąd, ale też zawsze strasznie im się śpieszyło. Od kobiety, do której przyszli po pomoc, oczekiwali, że znajdzie w sobie siłę, by kategorycznym tonem oświadczyć, że to on popełnił taki, a nie inny błąd. Tylko kobieta, która umiała wywiązać się z tego karkołomnego zadania, miała przed sobą przyszłość i mogła awansować w laboratoryjnej hierarchii.

ROZDZIAŁ DWUNASTY

Szcześliwy traf

Katherine Goble zawsze umiała znaleźć się we właściwym miejscu w odpowiednim czasie. W sierpniu 1952 r., dwanaście lat po ukończeniu studiów magisterskich, tym miejscem znowu okazało się Marion, a więc miasto, w którym rozpoczęła karierę nauczycielską. Do szczęśliwego zbiegu okoliczności doszło podczas wesela młodszej siostry jej męża Jimmy'ego Goble'a^[395]. Tego dnia Patricia, pełna życia dziewczyna i zwyciężczyni wyborów miss college'u, która zaledwie dwa miesiące wcześniej ukończyła studia na Virginia State College, stanęła na ślubnym kobiercu z ukochanym z okresu studiów, młodym kapralem Walterem Kane'em^[396].

Katherine i Jimmy zapakowali do samochodu córeczki i pokonali blisko stukilometrową trasę dzielącą Bluefield od domu rodziców Jimmy'ego, w którym wszyscy już nie posiadali się z ekscytacji z powodu święta Pat. Ponieważ hotele na amerykańskim Południu nie użyczały pokoi czarnym klientom, odwiedzający południowe stany Afroamerykanie ze wszystkich warstw społecznych musieli przed wyruszeniem w drogę poczynić odpowiednie przygotowania. Zamiast narażać się na upokorzenia, a być może nawet niebezpieczeństwo w podróży,

woleli zatrzymywać się u znajomych i rodziny, a niekiedy nawet obcych ludzi, o których wiedzieli, że przyjmują pod swój dach czarnych. Pięcioro spośród jedenaściorga rodzeństwa Jimmy'ego nadal mieszkało w Marion, a tego dnia ich domy pękały w szwach od licznie napływających gości weselnych, w tym członków rodziny pana młodego z pobliskiego miasta Big Stone Gap w Wirginii, a także przyjaciół i dalszej rodziny nowożeńców, która zjechała z całej Wirginii, Wirginii Zachodniej i Karoliny Północnej^[397].

Prosta, lecz elegancka ceremonia odbyła się w domu najstarszej siostry Jimmy'ego, Helen. Rozpromieniona panna młoda, wystrojona w sięgającą za łydkę plisowaną suknię ślubną, stanęła przed przybranym w zieleń i mieczyki prowizorycznym ołtarzem, by powiedzieć „tak” Walterowi, wystrojonemu w stylowy biały smoking. Następnie tłum rozradowanych gości wzniósł toast za zdrowie nowożeńców. Katherine i Jimmy zatańczyli i spróbowali weselnego tortu, a ich córki - jedenastoletnia Joylette, dziesięcioletnia Connie i dziewięcioletnia Kathy - popiskując z uciechy, bawiły się w chowanego, grały w klasy i tańczyły z kuzynkami. Wesele trwało do późnej nocy, która okazała się dość chłodna jak na sierpień, a zabawa przeciągnęła się nawet do następnego dnia, gdy rodziny Goble'ów i Kane'ów cieszyły się ostatnimi wspólnie spędzonymi chwilami, nim wszyscy rozjechali się do swych domów.

Siostra i szwagier Jimmy'ego, Margaret i Eric Eppsowie, na wesele przyjechali z Newport News, a teraz w drogę powrotną zamierzali zabrać się z nimi nowożeńcy, planując

spędzenie miesiąca miodowego w przeznaczonym dla czarnych nadmorskim ośrodku wypoczynkowym Bay Shore Beach.

- A może wszyscy razem wybierzecie się do nas? - zaproponował Eric, zwracając się do Katherine, po czym dodał, używając przydomka Jimmy'ego: - Mógłbym załatwić Snookowi robotę w stoczni. Właściwie mógłbym załatwić pracę dla was obojga^[398].

Następnie Eric wyjaśnił Katherine, że na terenie Hampton działa pewna rządowa instytucja poszukująca czarnych kobiet do pracy. Najciekawsze było to, że poszukują matematyczek. To praca o charakterze cywilnym, lecz sama placówka przylega do bazy wojskowej Langley Field w Hampton.

Szwagier Jimmy'ego był kierownikiem osiedlowego domu kultury w Newsome Parku^[399]. Od 1943 r. Eric Epps organizował zajęcia dla mieszkańców, między innymi kierując półprofesjonalną drużyną baseballową Newsome Park Dodgers, a przy tym wytrwale bronił interesów lokalnej społeczności we władzach miejskich, odpierając wiecznie na nowo wszczynane kampanie nawołujące do wyburzenia osiedla^[400]. Wcześniej pracował w publicznych szkołach w Newport News, jednak został zwolniony, gdy zaangażował się w jedną z najbardziej zażartych kampanii sądowych na terenie Wirginii dotyczących zrównania płac czarnych nauczycieli, i przyjął posadę w domu kultury. Za sprawą nowej pracy i rozległej siatki znajomych wśród mieszkańców Newsome Parku, Eric Epps stał się jednym z najlepiej ustosunkowanych ludzi na półwyspie Wirginia. Do grona jego

znajomych należały też mieszkające w okolicy kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód, w tym Dorothy Vaughan.

Katherine z zainteresowaniem przysłuchiwała się słowom szwagra, w zamyśleniu podpierając brodę na kciuku, a palcem wskazującym dotykając policzka. Wykonywała ten gest, ilekroć czyjeś słowa przykuwały jej uwagę. Wspólnie z Jimmym pracowali jako nauczyciele w szkole publicznej, jednak ich dochody pozostawiały wiele do życzenia. Utrzymanie trzech dorastających córek pochłaniało coraz więcej pieniędzy i Katherine musiała wysilać swe matematyczne zdolności, by prócz najpilniejszych potrzeb zapewnić dziewczynkom lekcje gry na pianinie lub uczestnictwo w drużynie skautek. Ponieważ dobrze radziła sobie z maszyną do szycia, często zachodziła do pasmanterii, by potem po nocach szyć fartuszki szkolne dla dziewcząt i suknie dla siebie^[401]. Podczas letnich wakacji państwo Goble'owie zatrudniali się jako pomoc domowa u nowojorskiej rodziny, która przyjeżdżała na urlop do domu letniego w górach Pasma Błękitnego na terenie Wirginii^[402]. Zarobione w ten sposób pieniądze pomagały im związać koniec z końcem w najtrudniejszych miesiącach w roku.

Katherine polubiła pracę w szkole. Miała poczucie, że realizuje misję oświecania przedstawicieli swojej rasy, przekazując uczniom nie tylko książkową wiedzę, ale też zaszczepiając dyscyplinę i szacunek dla samego siebie, czyli cechy, które będą im niezbędne, jeśli rzeczywiście pragną odnaleźć swoje miejsce we wrogo nastawionym społeczeństwie. Wraz z Jimmym obrała dla siebie najbardziej

oczywistą drogę kariery zawodowej. Stąpało nią tylu murzyńskich absolwentów college'ów przed nimi, że wyboru dokonała niemal automatycznie. Dopiero słowa Erica Eppsa o posadzie matematyka w Hampton obudziły w niej zapomnianą przez lata ambicję. Pozostawała w uśpieniu od tak dawna, że Katherine bardzo się zdziwiła, że w ogóle w niej przetrwała.

Była już późna noc, gdy Katherine i Jimmy położyli córki spać i rzucili się na swoje łóżko, ale sen nie nadchodził. Jeszcze długo śmiali się i dzielili wrażeniami z rodzinnego zjazdu. Gdy wyczerpali już wszystkie tematy związane ze ślubem, odważyli się poruszyć kwestię, która nie dawała im spokoju. Jeśli faktycznie chcą się przenieść do Newport News, to nie mogą zwlekać z podjęciem decyzji. Zbliżał się początek roku szkolnego, a dyrektor szkoły w Bluefield potrzebował będzie czasu na znalezienie zastępstwa dla Katherine. Poza tym cała rodzina musiała znaleźć dla siebie nowy dom. Dochodziła jeszcze kwestia szkoły. Dziewczynki na pewno źle zniosą utratę koleżanek i przeniesienie do nowych placówek. Hampton Roads leżało daleko od domu rodziców Jimmy'ego, a jeszcze dalej od rodziców Katherine zamieszkujących w White Sulphur Springs, którzy przepadali za wnuczkami. W górach, gdzie żyli, nawet letnie noce były wietrzne, więc jak Katherine zniesie upał panujący na wybrzeżu? Znacznie łatwiej było zadowolić się spokojnym życiem w niewielkim miasteczku, do którego już przywykli. Perspektywa podjęcia nowej pracy nie dawała jednak spokoju z natury ciekawskiej Katherine.

- Spróbujmy - odezwała się szeptem do męża.

W ciągu jednego pracowitego roku Katherine Goble wraz z całą rodziną zdołała bez trudu zadomowić się na półwyspie Wirginia. Dla pięcioosobowej rodziny Newsome Park okazał się idealnym miejscem do życia. Ponieważ był dużym „miastem w mieście”, można tu było poznać mnóstwo nowych sąsiadów, skorzystać z programów działających na tym terenie organizacji, a także uzyskać porady i informacje potrzebne nowym mieszkańcom. Eric Epps dotrzymał słowa i faktycznie wystarał się o pracę dla swego szwagra, Jimmy’ego Goble’a, który porzucił posadę nauczycielską, wybierając zamiast niej pracę malarza stocznioowego w Newport News^[403]. Była to stabilna i dobrze płatna praca, ceniona przez czarnoskórych mężczyzn, również mogących się pochwalić wyższym wykształceniem, dawała bowiem możliwość zapewnienia rodzinom życia na poziomie klasy średniej. Dziewczynkom bardzo spodobało się w nowych szkołach, a perspektywa spędzenia życia w tak wielkiej i różnorodnej czarnej społeczności napawała je entuzjazmem.

Wprawdzie dział kadr Langley pozytywnie rozpatrzył podanie złożone przez Katherine w 1952 r., lecz z zastrzeżeniem, że praca znajdzie się dla niej dopiero od czerwca 1953 roku. Mogła więc w wolnym czasie spokojnie przyzwyczajać się do nowego życia. Najwięcej problemów sprawiał jej nieznośny upał panujący w Wirginii, więc podczas wielu nieprzespanych parnych nocy marzyła, by wyrwać się z powrotem do rześkiego powietrza w White Sulphur Springs. Bez trudu znalazła dla siebie zajęcie do czasu rozpoczęcia

pracy w laboratorium, to znaczy pracowała na zastępstwie jako nauczycielka matematyki w Huntington High School w Newport News, co dało jej możliwość poznawania wielu tutejszych rodzin. Prócz tego rozpoczęła pracę jako zastępca kierownika w klubie USO przy Dwudziestej Piątej Ulicy, który po wojnie kontynuował działalność w charakterze domu kultury^[404], a także udzielała się w miejscowym oddziale żeńskiego stowarzyszenia Alpha Kappa Alpha, z którym była związana już na studiach, oraz w Kościele prezbiteriańskim, co dodatkowo poszerzyło jej krąg znajomych i pozwoliło poznać nową najlepszą przyjaciółkę.

Eunice Smith mieszkała trzy przecznice dalej. Kiedy Katherine odkryła, że koleżanka z żeńskiego stowarzyszenia, sąsiadka i wierna z tej samej parafii, do tego wszystkiego pracuje jeszcze od dziewięciu lat w Sekcji Obliczeniowej Zachód, poczuła, że los się do niej uśmiechnął^[405]. Na początku czerwca 1953 r. Eunice Smith po raz pierwszy zajechała samochodem pod dom Katherine, żeby podrzucić ją do pracy, zapoczątkowując tradycję, która miała związać obie kobiety na trzydzieści lat^[406]. Drogę przez przybrzeżne podmokłe niziny Hampton przyjaciółki umilały sobie niezobowiązującą rozmową. Wielkie okulary w kocim kształcie w drucianych oprawkach nadawały Katherine poważny wygląd, który dobrze współgrał z jej stylem bycia.

Po przybyciu na teren ośrodka panie udały się do biura Dorothy Vaughan mieszczącego się w Budynku Badań nad Ładownością Samolotów. Katherine z wielką ulgą przyjęła informację, że jej nowa przełożona nie tylko tak jak ona

pochodzi z Wirginii Zachodniej, ale też spędziła kawał życia w White Sulphur Springs. Bardzo szybko Katherine miała okazję się przekonać, jak uzdolnioną matematyczką i kierowniczką jest Dorothy. Gdy inżynierowie potrzebowali dodatkowych rąk do pracy, to właśnie Dorothy powierzali zadanie wskazania odpowiedniej osoby do danego projektu, często żałując, że sama nie może się tego podjąć.

Wskazywanie liczarek biegłych w danej dziedzinie, które najlepiej sobie poradzą z aktualnym zadaniem, wcale nie było najtrudniejszym z obowiązków Dorothy. Jeszcze większej subtelności wymagały ocena i decyzja, która z podwładnych z uwagi na swój charakter i temperament najlepiej się sprawdzi w danym zespole. Inżynierowie często bywali ekscentryczni, wybuchowi i władczy, a to, co dla jednej z kobiet było zaledwie zachowaniem obcesowym, w oczach innej mogło okazać się okrucieństwem. Sprawą nadzwyczaj ważną był zgrany zespół i dobre w nim funkcjonowanie, a Dorothy musiała dopilnować, żeby jej podopieczne trafiły na takie ścieżki rozwoju zawodowego, które są najlepiej dostosowane do ich możliwości.

Dwa pierwsze tygodnie Katherine zajęła nauka, na czym polegać będzie praca w laboratorium. Jej dyplom ukończenia studiów matematycznych na poziomie wyższym, czas spędzony na kursie podyplomowym oraz lata pracy w szkole łącznie dały jej dość skromną pozycję w klasyfikacji urzędowej SP-3, oznaczającą pracownika niespełniającego standardów zawodowych poziomu 3^[407]. Była to kategoria, do której zaliczała się większość kobiet rozpoczynających swą przygodę

w Langley, niezależnie od wykształcenia i zdobytego doświadczenia w zawodzie. Blisko dwadzieścia lat po tym, jak Virginia Tucker przekroczyła bramę Langley, i mimo że setki kobiet po niej objęły tę posadę, nadal oczekiwano, że nowe pracownice będą przyjmować postawę bezwarunkowej wdzięczności za to, że w ogóle się je tutaj dopuściło.

- Tylko nie waż mi się przychodzić tu za dwa tygodnie, żeby prosić o przeniesienie do zespołu inżynieryjnego - przestrzegł Katherine kierownik działu personalnego już w pierwszym dniu jej pracy^[408].

Niezbyt jej się spodobała ta uwaga, ale i tak miała poczucie, jakby chwyciła Pana Boga za nogi. Pensja w Langley wynosiła trzykrotność wynagrodzenia w szkole^[409].

W pierwszych dniach uczyła się, jak należy wypełniać arkusze danych w oparciu o równania, które podawała Dorothy Vaughan lub któryś z inżynierów zjawiających się co chwilę w ich biurze. Dwa tygodnie po rozpoczęciu pracy Katherine zauważyła, jak do biura wchodzi pewien biały mężczyzna w koszuli, który podszedł do biurka Dorothy i wdał się z nią w cichą rozmowę^[410]. Po chwili Dorothy skinęła głową i nie przestając słuchać, omiotła wzrokiem salę, prześlizgując się spojrzeniem po liczarkach. Gdy mężczyzna opuścił biuro, przywołała do siebie Katherine Goble, a także Ermę Tynes.

- Wydział Badań nad Lotem potrzebuje dwóch nowych pań do obsługi maszyn liczących - wyjaśniła Vaughan. - Postanowiłam was tam wysłać. Przenosicie się do Budynku nr 1244^[411].

Dla Katherine przeprowadzka do Budynku nr 1244, królestwa inżynierów zajmujących się badaniami lotów w warunkach naturalnych, była niczym prezent od losu, niezależnie od tego, że zlecenie mogło okazać się tylko tymczasowe. Już sama możliwość pracy w sekcji obliczeniowej i przedzierania się przez arkusze danych podsyłane przez szefową przepełniała ją radością, lecz oto nadarzyła się okazja, by zasmakować czegoś jeszcze wspanialszego. Będzie pracować w biurze na pierwszym piętrze razem z grupą wybitnych ekspertów, co oznaczało, że bliżej przyjrzy się sposobom pracy jednego z najważniejszych zespołów w całym Langley i dzięki temu lepiej je pozna. Niedługo przed przybyciem Katherine do laboratorium panowie, z którymi miała zacząć dzielić biuro, to znaczy John Mayer, Carl Huss i Harold Hamer^[412], zaprezentowali wyniki badań dotyczących sterowności samolotów myśliwskich najwybitniejszym ekspertom w tej dziedzinie, którzy zgromadzili się w Langley na dwudniowej konferencji poświęconej zagadnieniu ładowności.

Katherine nie miała wiele do zabrania ze sobą, tylko woreczek z drugim śniadaniem i damską torebkę. Dzięki temu mogła po prostu „wstać i pójść” do wielkiego hangaru położonego niedaleko budynku Sekcji Obliczeniowej Zachód^[413]. Do środka weszła bocznymi drzwiami, wspięła się na piętro po schodach i ruszyła mrocznym korytarzem o ścianach z pustaków. Po chwili zatrzymała się przed drzwiami, na których wywieszono tabliczkę „Laboratorium Badań nad Lotem”.

Gdy weszła do środka, uderzył ją intensywny aromat kawy i papierosów. Dwadzieścia biurk w sali, podobnie jak to było w Sekcji Obliczeniowej Zachód, ustawiono tak samo jak to się praktykuje w szkolnych klasach. Większość personelu stanowili mężczyźni, ale Katherine szybko wypatrzyła również kilka kobiet pochylających się nad maszynami liczącymi lub wpatrujących się w przezrocza wyświetlane na przeglądarkach slajdów. Dalej przechodziło się do gabinetu kierownika wydziału, Henry'ego Pearsona, a przed drzwiami stało biurko jego sekretarki^[414].

W pokoju panowała poranna krzątanina. Katherine wypatrywała miejsca, w którym mogłaby zaczekać na spotkanie z nowymi przełożonymi. Jej wybór padł na jeden z pustych boksów i zajęła miejsce obok siedzącego przy biurku inżyniera. Swoje rzeczy ułożyła na „swoim” biurku, posyłając siedzącemu obok mężczyźnie uroczy uśmiech. Zanim zdążyła się przywitać ze swym śpiewnym południowym akcentem, mężczyzna spojrzał na nią z ukosa, po czym podniósł się z fotela i gdzieś poszedł^[415].

Skonsternowana Katherine odprowadziła go spojrzeniem. Czyżby złamała jakąś niepisana regułę? Czyżby sama jej obecność tak go spłoszyła? Wszystko wydarzyło się błyskawicznie, więc chyba żaden z obecnych w biurze pracowników nic nie zauważył. Jednak to, w jaki sposób zinterpretowała ten incydent Katherine, opierając się na dawnych doświadczeniach, stanowiło zapowiedź tego, co ją czeka w nowym miejscu pracy.

Speszona rozmyślała, co może znaczyć nagła ucieczka

inżyniera. Może chodziło o różnicę w kolorze skóry – w końcu była czarna, on natomiast biały. A może zadecydował fakt, że była kobietą, a on mężczyzną? Wyobraźnia podpowiadała jej jeszcze inny scenariusz. Być może chodziło o to, że on był profesjonalistą, inżynierem, ona zaś tylko nieszczęsną „panienką” aspirującą do tej roli^[416].

Na zewnątrz Langley panowały jasne zasady. Czarni i biali osobno żyli, osobno jadali, uczęszczali do oddzielnych szkół, osobno spędzali wolny czas, modlili się w różnych kościołach i w większości przypadków również osobno pracowali. W ośrodku badawczym NACA sytuacja się komplikowała, bo granice nie były już tak jednoznacznie wykreślone. Wprawdzie Afroamerykanie nadal musieli korzystać z oddzielnych łazienek, jednak zarazem na niespotykaną gdzie indziej skalę otrzymali dostęp do świata specjalistów.

Katherine Goble spotykała w Langley przyjezdnych z północnych stanów lub zagranicznych pracowników, którzy przed przybyciem do laboratorium nigdy nie rozmawiali z Afroamerykaninem. Prócz nich nie brakowało południowców, którzy na temat mieszania ras mieli jednoznaczną i nader krytyczną opinię.

Jednak Langley oprócz tego, że było centrum badań nad aeronautyką, równocześnie stanowiło swoiste laboratorium stosunków rasowych, w którym czarni i biali musieli żyć obok siebie na tej samej przestrzeni. Złośliwe i do niedawna dające się bez trudu zidentyfikować demony, które przez trzy ostatnie stulecia gnębiły Afroamerykanów, obecnie pod presją społeczną i prawną zaczynały przybierać nowe kształty.

Niekiedy nadal ujawniały się pod postacią rasizmu i jawnej dyskryminacji, jednak coraz częściej zadowalały się bardziej oględną formą ignorancji i wynikających z bezmyślności uprzedzeń. Pojawił się też nowy czynnik utrudniający życie. Był to brak pewności siebie nagminnie występujący u czarnoskórych, którzy zmuszeni byli poruszać się po nieznanym terytorium świata zintegrowanego rasowo.

Katherine zdawała sobie sprawę, że nie ma żadnego wpływu na postawę i uczynki nieprzejednanych rasistów, natomiast w zderzeniu z ignorancją zarówno ona, jak i inne kobiety sięgały po kobiecy oręż, czyli szyk i wdzięk. Zawsze ubierały się elegancko, wysławiały się nienagannie, deklarowały patriotyzm i starały się zachowywać w sposób prawy, doskonale świadome, że są czymś w rodzaju jednego z typów synekdochy, figury stylistycznej, w której całość określa się za pomocą części. Stanowią drobną część społeczności afroamerykańskiej, ale to, jak przedstawiają się ich relacje z białymi, może mieć wpływ na stosunek białych do całej czarnej społeczności.

Z najbardziej podstępny i uparty demon, czyli z brakiem pewności siebie, każda z nich musiała jednak radzić sobie sama. Demon ten, zagnieżdżony głęboko w psychice, żywił się strachem i podejrzeniami. Katherine uważała, że zdołała go okiełznać, zmusić, by był posłuszny jej rozkazom. Choć mogły to być tylko pozory. Wiedziała, że jeśli choć na moment odda pole demonowi, wszystko się zmieni na gorsze. Wtedy w zachowaniu inżyniera dostrzeże przejaw arogancji, szowinizmu i pogardy, i porwie ją zabójczy wir zwątpienia we

własne siły. Tym samym zaprzepaści szansę, do której podjęcia wielkim nakładem sił przygotował ją przed laty doktor Claytor.

Jednakże Katherine Goble została wychowana w taki sposób, by nie tylko samej w równy sposób traktować innych, ale również oczekiwać tego samego po bliźnich. Wybór, przed jakim stanęła tego dnia, wyglądał następująco: mogła albo uznać, że to jej osoba wypłoszyła inżyniera, albo założyć, że inżynier po prostu dokończył to, nad czym pracował, i odszedł od biurka do innych spraw. Koniec końców Katherine była nieodrodną córką swojego ojca. Wygnała demony do miejsca, skąd nie mogły jej zagrozić, po czym otworzyła torebkę z drugim śniadaniem i zajęła się jedzeniem, sycąc się myślą, jak wielkie szczęście ją spotkało, że w ogóle znalazła się w tym miejscu.

Po dwóch tygodniach dylemat dotyczący powodów, jakimi kierował się odchodzący od biurka inżynier, przestał mieć jakiegokolwiek znaczenie. Mężczyzna dowiedział się, że nowa koleżanka, tak samo jak on, pochodzi z Wirginii Zachodniej, i połączyła ich serdeczna przyjaźń^[417].

Wprawdzie Wirginia Zachodnia na zawsze pozostała w sercu Katherine, jednak wiedziała, że jej przeznaczeniem jest Wirginia.

ROZDZIAŁ TRZYNASTY

Turbulencja

Po upływie sześciu miesięcy, które Katherine Goble spędziła w Wydziale Badań nad Lotem, Dorothy Vaughan zaczęła się niecierpliwić i na początku 1954 r. udała się do Budynku nr 1244, żeby porozmawiać z kierownikiem jednego z oddziałów Henrym Pearsonem, który „pożyczył” od niej liczarke i najwyraźniej zapomniał odesłać ją z powrotem.

Gdy pozytywnie rozpatrzono podanie Katherine o przyjęcie do Langley i pozwolono jej rozpocząć pracę w 1953 r., mowa była o sześciomiesięcznym okresie próbnym. Gdyby sprawdziła się w okresie stażu, utworzyłaby się przed nią szansa awansu z poziomu SP-3 na poziom SP-5, i co za tym szło, przyznano by jej podwyżkę^[418]. Co prawda w rzeczywistości Katherine spędziła tylko dwa tygodnie w Sekcji Obliczeniowej Zachód, jednak formalnie rzecz biorąc, nadal była podwładną Dorothy. Teraz nadszedł moment, gdy rozstrzygnąć się miały jej dalsze losy: albo zostanie angażowana jako stały pracownik Sekcji Zachód i jak pozostałe podwładne Dorothy będzie podsyłana na jakiś czas do różnych projektów, albo Henry Pearson zaproponuje jej dołączenie na stałe do jego zespołu, jak uczynił Kazimierz Czarnecki w stosunku do

Mary Jackson. Jedno nie ulegało wątpliwości - Dorothy Vaughan i Henry Pearson musieli wreszcie zdecydować o tym, co z nią będzie.

- Daj jej podwyżkę albo odeślij z powrotem do mnie - zaproponowała Dorothy, gdy znalazła się w gabinecie Pearsona w Budynku nr 1244.

Henry Pearson należał do starej gwardii inżynierskiej w Langley. Po ukończeniu studiów na Worcester Polytechnic w Massachusetts rozpoczął pracę w laboratorium w 1930 roku. Uwielbiał grywać w golfa, nosił okulary w rogowych oprawkach i stanowił uosobienie białego Anglosasa wyznania protestanckiego z Nowej Anglii. Niezbyt przychylnie zapatrywał się na obecność kobiet w miejscu pracy. Jego żona nigdzie nie pracowała, krążyły plotki, że Henry Pearson zabronił małżonce podejmować jakiekolwiek zatrudnienie.

Jako kierownik oddziału działającego przy prestiżowym Dziale Badań nad Lotem, Henry Pearson zajmował od Dorothy Vaughan o jeden poziom wyższe miejsce w hierarchii kierowniczej Langley. Zanim Dorothy dołączyła do personelu laboratorium w 1943 r., Pearson od wielu już lat piastował stanowisko zastępcy kierownika działu. To jednak wcale nie zniechęcało nieustraszonej Dorothy. Nawet gdyby nie była menedżerem, i tak zdecydowałaby się na rozmowę z wyżej postawionym kolegą. Teraz, jako kierowniczka sekcji, miała nieco ułatwione zadanie, bowiem piastowana funkcja sytuowała ją na równej stopie z innymi kobietami superwizorkami oraz - przynajmniej teoretycznie - z mężczyznami pełniącymi te same obowiązki. Udając się na

spotkanie z Pearsonem, Dorothy Vaughan była już postacią do pewnego stopnia rozpoznawalną w Langley. Gdy producent maszyn obliczeniowych Monroe zwrócił się do Langley z prośbą o pomoc w przygotowaniu podręcznika poświęconego stosowaniu równań algebraicznych na produkowanym sprzęcie, jako konsultantkę do tego zlecenia wyznaczono właśnie Dorothy^[419]. Wraz z nią w zespole znalazło się szereg powszechnie szanowanych pracowników Langley, między innymi Vera Huckel z oddziału Badań nad Wibracją i Odkształceniami Końcówek Skrzydeł (tzw. efekt *flutter*) oraz Helen Willey z Laboratorium Dynamiki Gazów.

Spotkanie Dorothy Vaughan z Henrym Pearsonem przyniosło rezultat, którego oboje się spodziewali. Pearson zaproponował Katherine Goble stały angaż w jego zespole, Oddziale Badań nad Manewrowością Ładunków, oraz wynikającą z awansu podwyżkę płacy. Upór Dorothy przyniósł jeszcze dodatkowy, niespodziewany efekt. Jedną z białych kobiet pracujących w oddziale Pearsona, która znalazła się w takim samym stanie zawieszenia jak Katherine, osobiście zwróciła się do przełożonego, domagając się podwyżki, on jednak odrzucił jej żądania. Dorothy przypomniała wówczas Pearsonowi, że „te same zasady obowiązują wszystkich”, a on ostatecznie się ugiął. W rezultacie Dorothy zdołała, wykorzystując swe wpływy, zapewnić awans zarówno Katherine, jak i jej białej koleżance.

Inżynierowie, z którymi Katherine Goble pracowała w Budynku nr 1244, zorientowali się zaraz po jej dołączeniu do zespołu, że nowa specjalistka od maszyn liczących

i profesjonalna matematyczka powinna u nich zostać, i ani przez chwilę nie planowali odsyłać jej z powrotem do Vaughan. Dzięki swej wiedzy w zakresie wyższej matematyki stanowiła doskonale uzupełnienie zespołu. Biurko Katherine zawsze zasłane było podręcznikami akademickimi, do których często zaglądała, jeśli chciała coś sprawdzić.

Wydział Badań nad Lotem skupiał energicznych, przebojowych, szalenie inteligentnych i obdarzonych niezależnym umysłem inżynierów. Wraz z kolegami z Działu Badań nad Latającymi Jednostkami Bezzałogowymi (Pilotless Aircraft Research Division, w skrócie PARD), specjalizującymi się w aerodynamice rakiet i pocisków, współpracownicy Katherine nie musieli tkwić przy tunelach aerodynamicznych. Czas upływał im w towarzystwie uzbrojonych, dyszących ogniem i ogłuszających metalowych pocisków. Zaszczytne miano głównego pilota testowego Langley objął Melvin Gough. Ten „czarnowłósy, ostrzyżony na krótko mężczyzna, przypominający chodzący cyklon”, równocześnie kierował też Działem Badań nad Lotem^[420]. U zarania swej inżynierskiej kariery, niezadowolony z jakości raportów badawczych, postanowił rozpocząć trening pilota oblatywacza, aby w ten sposób przyczynić się do ich udoskonalenia. Gdy zasiadał za sterami testowanej maszyny, prócz spalin z paliwa do silników odrzutowych z hangaru buchała też adrenalina. Nie było to miejsce, w którym tolerowano opieszałość w przyswajaniu sobie nowej wiedzy, niezależnie od tego, czy chodziło o kobietę, czy mężczyznę. Wydział Badań nad Lotem na pewno nie był miejscem dla nieśmiałego dziewczątka.

Na szczęście lękliwość była obca Katherine Goble, a jej zaufanie do własnych umiejętności matematycznych oraz wrodzona ciekawość kazały jej zasypywać inżynierów pytaniami, tak jak niegdyś zadreęczała nimi swoich rodziców i nauczycieli. Nowi koledzy z zespołu, jako ludzie, którzy całe życie spędzili na omawianiu kwestii związanych z lotnictwem, ochoczo zaspokajali jej ciekawość i zawsze z wielką cierpliwością wyjaśniali zawiłości tematu.

Oddział Badań nad Manewrowością Ładunków skupiał się na badaniu sił, jakim poddawany był samolot, który opuszczał strefę stabilnego lotu lub też starał się do niej powrócić^[421]. Jego siostrzana komórka, Oddział Badań nad Stabilnością i Sterownością, opracowała systemy zapewniające płynny, niezakłócony przelot nawet przez niespokojne prądy powietrzne. Wprawdzie to właśnie takie eksperymentalne modele - samoloty ponaddźwiękowe, samoloty rozwijające prędkości hipersoniczne, a więc zdolne pokonywać wszelkie przestrzenne ograniczenia - sprawiały, że skore do romantycznych uniesień serce inżyniera aeronautyki poczynало bić szybciej, jednak od laboratorium oczekiwano również skupienia się na znacznie bardziej przyziemnych zagadnieniach. Rewolucja transportowa, do której w dużym stopniu przyczynili się inżynierowie Langley pokroju Henry'ego Pearsona, w dobie coraz bardziej zatłoczonego nieba stworzyła zapotrzebowanie na badania nad bezpieczeństwem lotów, powierzone Oddziałowi Badań nad Manewrowością Ładunków.

Jedno z pierwszych zleceń Katherine dotyczyło wyjaśnienia

przyczyn wypadku, jakiemu uległ lekki samolot jednośmigłowy typu Piper^[422]. Feralnego dnia maszyna wykonywała standardowy lot i nagle, bez żadnej widocznej przyczyny, runęła z nieba i roztrzaskała się na ziemi. Pracownikom NACA udało się ze szczątków samolotu wydobyć czarną skrzynkę, a zadaniem Katherine było przeanalizowanie zapisu fotograficznego lotu, co stanowiło pierwszy krok na drodze do zrozumienia, co właściwie przytrafiło się piperowi. Od tej chwili całe godziny, dzień za dniem, Katherine spędzała w ciemni, przeglądając klatka po klatce klisze i wynotowując kluczowe parametry: prędkość lotu, przyspieszenie, wysokość oraz inne zmienne mierzalne w regularnych odstępach czasu na przestrzeni całego lotu. Nieprzetworzone dane musiała następnie poddać konwersji zgodnie ze wskazówkami inżynierów, na przykład zmieniając jednostki prędkości: stopy na sekundę w miejsce mil na godzinę. W dalszej kolejności należało poddać analizie przetworzone dane, posługując się w specjalnymi równaniami, a na koniec zwizualizować je w formie grafów, by inżynierowie mogli zobaczyć choćby w tej formie, jak przebiegał ostatni lot piperera.

Następnie inżynierowie przygotowali eksperyment, w którym starano się odtworzyć okoliczności wypadku. W tym celu testowy samolot odbył lot tuż za większą maszyną, a dane również tym razem powędrowały na biurko Katherine Goble. Spędzała godziny, dni, tygodnie i miesiące, wykonując te same męczące dla oczu i monotonne zadania obliczeniowe, jednak niezmiennie dawały jej one wielką satysfakcję.

Gdy inżynierowie pochylili się nad przygotowanymi przez

Katherine danymi, w pierwszej chwili nie mogli uwierzyć w to, co widzą. Ich oczom ukazało się coś, czego nigdy dotychczas nie brali pod uwagę^[423]. Okazało się, że zanim doszło do wypadku, piper prostopadle przeciął tor lotu odrzutowca, który przeleciał nieco wcześniej przez ten skrawek nieba. Zakłócenia w powietrzu po przelocie samolotu mogą utrzymywać się nawet do pół godziny^[424]. W przypadku piper'a zawirowania powietrza zadziałały niczym rozciągnięty w poprzek toru lotu drut, o który maszyna się „potknęła”. W momencie gdy piper znalazł się w strefie niespokojnego powietrza pozostałego po odrzutowcu, jego lot został zakłócony, a po chwili samolot runął na ziemię. Badania te, wraz z innymi podobnymi eksperymentami, zaowocowały modyfikacjami w przepisach ruchu powietrznego. Żeby wyeliminować tego typu wypadki, wprowadzono wymóg zachowania minimalnego dystansu między ścieżkami lotów.

Podczas lektury raportu końcowego Katherine Goble miała poczucie, że „to jedno z najciekawszych opracowań, z jakimi się zetknęła”, a przy tym odczuwała wielką satysfakcję, że przyczyniła się do odkrycia, które miało pozytywne i namacalne skutki w realnym świecie^[425]. Jej entuzjazm dla pracy w laboratorium, nawet tych jej aspektów, które inni traktowali jako zło konieczne, zyskał dodatkową pożywkę. Nadal nie mogła uwierzyć, jak wielkie szczęście ją spotkało. Oczekiwano od niej, że będzie prowadzić obliczenia matematyczne, i za to hojnie jej płacono, a przecież matematyka była jej naturalnym żywiołem.

Wkrótce Katherine szczerze polubiła swoich nowych

kolegów z pracy. Inżynier z Wirginii Zachodniej, którego poznała pierwszego dnia, grał na oboju w miejscowej orkiestrze. Członkowie Klubu Bystrzaków spotykali się w dni powszednie po pracy oraz w weekendy, żeby budować skomplikowane modele samolotów. Wielu pracowników i pracownic Langley grywało w softball i koszykówkę, uczestnicząc w rozgrywkach lokalnych lig amatorskich. Na przykład panie z Langley, tworzące drużynę Skychicks (podniebnych panienek), rywalizowały z drużyną Kilowatt Cuties, skupiającą pracownice miejscowych zakładów energetycznych^[426]. Po pewnym czasie do rozgrywek przyłączyli się też czarnoskórzy pracownicy. W Langley, podczas przerw na lunch, chętnie grywano też w brydża. Wymagająca zdolności analitycznych oraz umiejętności odczytywania ludzkich emocji gra szybko zyskała wielką popularność wśród inżynierów, którzy odtąd wiele godzin spędzali na zażartej rywalizacji. Byli to pełni energii i obstający przy swoim zdaniu mężczyźni, dla Katherine jednak, która nade wszystko ceniła intelekt, liczyło się w pierwszej kolejności to, że wszyscy bez wyjątku byli niesamowicie bystry.

Od samego początku Katherine poczuła się w Langley jak w domu. Podobały jej się obyczaje panujące w laboratorium oraz w jej nowym biurze, a z równowagi nie wyprowadzały nawet wszechobecne znaki rasowej segregacji. Z początku zresztą nie wiedziała nawet, że dotyczy ona łazienek^[427]. Nie w każdym budynku znajdowały się łazienki oznaczone napisem „Tylko dla kolorowych”, o czym nader boleśnie przekonała się

Mary Jackson po przenosinach do Skrzydła Wschodniego. Również tam, gdzie obowiązywała segregacja, wprowadzie wszystkie toalety dla czarnoskórych pracowników były wyraźnie oznaczone, jednak większość pozostałych – w domyśle przeznaczonych dla białych – nie była w żaden sposób opisana. Katherine uznała, że w takim razie nic nie stoi na przeszkodzie, by korzystała również z nich. Dopiero parę lat później miała zdać sobie sprawę z istnienia skomplikowanego systemu podziału łazienek. Tymczasem jednak nie chciała po prostu zmieniać swych nawyków i dlatego nie korzystała z „łazienek dla kolorowych”^[428]. Nikt z tego powodu nie czynił jej żadnych wyrzutów.

Po pewnym czasie postanowiła, że pójdzie za przykładem wielu innych pracowników i będzie przynosić z domu drugie śniadanie i posilać się przy biurku^[429]. Po co ma wydawać niepotrzebnie pieniądze na stołówce? Poza tym rozwiązanie takie było znacznie wygodniejsze. Stołówka mieściła się w budynku usytuowanym na tyle daleko, że trzeba było do niej dojeżdżać autobusem, a na to nikt nie miał ochoty. Pewną rolę odegrały też względy zdrowotne. Stołówka nęciła bywalców deserami, głównie lodami, a w biurze człowiek nie był narażony na takie pokusy^[430]. Oczywiście decyzja, by jadać lunch przy biurku, miała dla Katherine Goble również poważniejszy wymiar, gdyż w ten sposób unikała przebywania w objętej segregacją rasową sali stołówkowej, a tym samym nie musiała patrzeć na napisy-znaki, które dobitnie przypominały jej, że funkcjonuje w systemie kastowym, który ogranicza ruchy i krępuje myśli. To właśnie te wsteczne

i przestarzałe zasady były łyżką dziegciu w beczce miodu, jaką było Langley. Katherine postanowiła, że w takim razie musi je usunąć, w ten sposób powołując do życia środowisko pracy, które byłoby zgodne z jej samoidentyfikacją i z miejscem, jakie zajmuje w świecie.

Po kilku miesiącach pracy w Langley Katherine czuła się w swoim biurze już całkiem swobodnie, zupełnie jakby przez całe swoje życie nie spędzała czasu nigdzie indziej. Jej czarnoskóra koleżanka z pokoju, Erma Tynes, miała diametralnie inne podejście: zawsze trzymała się regulaminu, codziennie o godzinie 7:59:59 siedziała już przy biurku, gotowa do rozpoczęcia pracy, by niemal nie odrywać się od aktualnego zadania aż do 16.30, kiedy kończyła się zmiana^[431]. Katherine natomiast w swoim podejściu do codziennych zadań bardziej przypominała otaczających ją inżynierów. Na przykład miała w zwyczaju rozpoczynanie dnia w biurze od kilkuminutowego przeglądu gazet i czasopism. Z wielką uwagą studiowała kolejne numery *Aviation Week*, starając się wyłapać powiązania między strumieniami liczb, które wypluwała jej maszyna licząca, a ostatnimi osiągnięciami przemysłu lotniczego^[432].

Pewność siebie i inteligencja Katherine zaskarbiały jej sympatię panów zatrudnionych w Wydziale Badań nad Lotem. Dla tych mężczyzn bystrość miała znaczenie decydujące, a pod tym względem Katherine Goble nie miała sobie równych. Szybko odkryli, z jak wielkim entuzjazmem traktuje pracę, a ponieważ sami byli zakochani w tym, co robią, tym większą satysfakcję sprawiały im dociekliwe i wybiegające daleko poza

domenę obliczeniową pytania Katherine, w których niczym w lustrze odnajdywali odbicie własnej fascynacji przedmiotem.

Jako Afroamerykanka o niezwykle jasnej skórze, z melodyjnym akcentem wychowanki Wirginii Zachodniej, Katherine plasowała się w rasowej sferze pośredniej, dzięki czemu łatwiej było jej liczyć na akceptację. Niekiedy czarni pracownicy laboratorium, gdy przedstawiano im Katherine, w pierwszej chwili nie byli pewni, czy rozmawiają z Afroamerykanką^[433]. Pewnego razu, kiedy z Wirginii Zachodniej w odwiedziny przyjechała jej matka, Katherine musiała zabrać ją do szpitala. Po niezwykle długim oczekiwaniu na przyjęcie konieczna okazała się interwencja lekarza, bowiem panie na izbie przyjęć nie mogły się zdecydować, z kim nowa pacjentka powinna dzielić pokój – z osobą czarną czy białą^[434]. Innym razem przełożony Katherine, Al Schy, został zapytany, czy w jego zespole pracują jacyś czarni matematycy. Mimo że Katherine siedziała całkiem niedaleko i słyszała wymianę zdań, musiała upłynąć dłuższa chwila, nim Al zebrał myśli i udzielił odpowiedzi twierdzącej^[435]. Dla kolegów i koleżanek z pracy stała się po prostu „Katherine”.

Z wielu powodów, zarówno konkretnych, jak i niedających się wysłować, Katherine Goble poczuła się w biurze w Budynku nr 1244 równie swobodnie jak wtedy, gdy czas spędzała na galerii dla chóru w kościele prezbiteriańskim. Przy tym wcale nie próbowała udawać, że rasizm nie istnieje. Jak wszyscy otaczający ją czarni, była całkowicie świadoma, jak wielkim ciężarem ją obarczono tylko z powodu koloru skóry.

Reagowała jednak na tę sytuację w inny sposób niż pozostali. Po prostu siłą woli wyrugowała system segregacji ze swojego codziennego życia. Jej podróż do Wydziału Badań nad Lotem wymagała od niej wielu poświęceń, teraz jednak miała poczucie graniczące z pewnością, że przybyła we właściwe miejsce.

- Nie chcę, żeby nasze córki dłużej wychowywały się na osiedlu pracowniczym - oznajmił Jimmy Goble, gdy już dwa lata z Katherine i dziećmi spędzili w Newport News^[436].

Sprowadzenie się do Newsome Parku ułatwiło Katherine i jej rodzinie szybką adaptację do życia w Hampton Roads. Okolica, w której zamieszkali, pełna była pracowników stoczni i Langley, chętnie angażujących się we wszystkie aspekty życia lokalnej czarnej społeczności. Zamieszkując tu, zyskali nie tylko nowy dom, ale też możliwość życia w przyjaznym środowisku. Niejako na przekór prasowej nagonce, Newsome Park zdołał uniknąć grożącej mu likwidacji. Przełom nastąpił w 1950 r., kiedy w obliczu narastającego konfliktu koreańskiego Housing and Home Finance Agency (agencja federalna zajmująca się kwestiami mieszkalnictwa - przyp. tłum.) podtrzymała swą opinię, iż Newsome Park oraz podobne osiedla mieszkaniowe mają kluczowe znaczenie dla działalności przemysłu obronnego^[437]. Po ogłoszeniu postanowienia agencji mieszkańcy osiedla nareszcie mogli odetchnąć z ulgą.

W praktyce o ocaleniu Newsome Parku zadecydowały nie tyle napięcia na 38. równoleżniku, dzielącym sprzymierzoną z ZSRR Koreę Północną od pozostającej w przyjacielskich

stosunkach z USA Korei Południowej, co krajowe amerykańskie prawo podaży i popytu. Od zakończenia II wojny światowej upłynęło już wiele lat, jednak niedostatki mieszkaniowe dla licznej czarnej mniejszości w regionie nadal były odczuwalne. W tej sytuacji gdyby rząd zdecydował o likwidacji Newsome Parku, mieszkańcy nie mieliby dokąd pójść.

W miarę jednak jak przybywało domów na sprzedaż w mniejszych dzielnicach, zainteresowanie nimi zdradzało coraz więcej dobrze sytuowanych czarnych rodzin, które rozumowały w taki sam sposób jak rodziny białe. Wszyscy liczyli na powojenne dostatnie życie, a to pociągało za sobą marzenie o posiadaniu własnego domu. Gayle Street, gdzie Kathryn „Kruszyna” Peddrew i jej mąż zakupili dom, była ślepą uliczką przebiegającą niedaleko Buckroe Beach, w atrakcyjnej nowo powstałej dzielnicy^[438]. Inną cieszącą się wielką popularnością dzielnicą było Aberdeen Gardens, rozległe osiedle pobudowane na terenach niegdyś stanowiących pola uprawne Hampton Institute. Jej szerokie ulice, poprzedzielane trawiastymi pasami, a także otaczające zabudowania lasy upodobały sobie zwłaszcza rodziny aktywnych zawodowo oraz emerytowanych żołnierzy.

Wybór Katherine i Jimmy’ego Goble’ów padł na domek w Mimosa Crescent. Było to osiedle w granicach Hampton, wzniesione w okresie II wojny światowej z myślą o rodzinach należących do klasy średniej. Deweloperzy zdołali uporać się z kłódami ciskanymi im pod nogi przez Federalny Zarząd Mieszkaniowy, formalnie zapewniając, że przyszli właściciele

mieszkań będą ludźmi na poziomie. Wprowadzili nawet klauzule ograniczające sposoby wykorzystania terenu. Celem tych zabiegów było skłonienie banków, by nie odrzucały podań czarnych właścicieli ubiegających się o ubezpieczony przez rząd federalny kredyt na zakup domu, jak było w przypadku wielu - być może większości - czarnych osiedli na terenie całego kraju. Gdy deweloperzy Thomas Villa, jednego z tworzonych osiedli w Hampton, nie zdołali nakłonić miejscowych banków do sfinansowania inwestycji, zasugerowali kupcom działek zwrócić się o udzielenie kredytu do North Carolina Mutual Life Insurance Company, największego w owym czasie amerykańskiego przedsiębiorstwa, którego właścicielami byli czarni.

W 1946 r. osiedle Mimosa Crescent rozrosło się z pierwotnie planowanych dwudziestu dwóch do pięćdziesięciu jeden działek, w ciągu następnej dekady powoli, lecz systematycznie przyciągając kolejne rodziny, które wprowadzały się do wygodnych domków z czerwonej cegły, liczących trzy do czterech sypialni^[439]. Cóż to musiały być za emocje! Nie dość, że nowi właściciele mieli zamieszkać w wymarzonym własnym domu, to dodatkowo mogli zażyczyć sobie, by kafelki w łazience miały określony kolor, by szafki w kuchni wykonano z określonego gatunku drewna, a listwy podłogowe w dużym pokoju miały taką, a nie inną szerokość. Najstarsza córka państwa Goble'ów, Joylette, miała zamieszkać we własnym, osobnym pokoju. Był to luksus, jaki dziewczynki w jej wieku - niezależnie od koloru skóry - mogły tylko widywać w kinie albo na kartach powieści kryminalnych

o dziewczynie detektywie Nancy Drew^[440]. Dumni nowi mieszkańcy szybko zasiali trawę i wokół domów posadzili drzewa, by dawały im cień. Organizowano przyjęcia na tarasach i spotkania klubów zainteresowań. Rodzina państwa Goble'ów wkrótce miała zasmakować tego nowego życia.

Plan wydawał się doskonały do tej okropnej chwili w 1955 r., kiedy Jimmy poczuł się chory. Z początku narzekał na bóle głowy, które z czasem zaczęły się nasilać, a wkrótce dołączyło osłabienie. Ponad dziesięć lat temu zapadł na brucelozę i pomyślnie się z niej wyleczył, jednak ta nowa choroba nie mijała. Dopiero po wielu miesiącach lekarze znaleźli przyczynę tych niedomagań. U podstawy czaszki Jimmy'ego, w miejscu, które wykluczało ingerencję chirurgiczną, ułożył się guz nowotworowy^[441]. Jimmy wkrótce stał się tak słaby, że nie podnosił się już z łóżka. Wziął bezterminowe zwolnienie lekarskie z pracy w stoczni. Przez ponad rok stan jego zdrowia powoli, lecz nieubłaganie się pogarszał, a większą część tego czasu spędził w szpitalu. Katherine i córki odwiedzały go tak często, jak tylko mogły, czuwając u boku najważniejszego mężczyzny w ich życiu.

James Francis Goble zmarł w 1956 roku. Był to czwartek, zaledwie pięć dni przed świętami Bożego Narodzenia. Trzy dni później na ceremonii pogrzebowej w kościele prezbiterialnym zgromadziły się tłumy żałobników^[442]. Kondolencje młodej wdowie i trzem dorastającym córkom składali liczni przedstawiciele lokalnej społeczności. Nigdy już Joylette, Kathy i Connie nie miały doświadczać beztróskich świąt, które odtąd będą zabarwione myślą o śmierci ojca.

Rodzice Jimmy'ego oraz Katherine zatrzymali się w mieście aż do końca roku. Nad śmiercią Jimmy'ego rozpaczali też powinowaci Katherine oraz dalsi krewni, zwłaszcza Eppsowie oraz Kane'owie. Opiekę nad nią roztoczyli członkowie bractwa Alpha Phi Alpha, do którego należał Jimmy, oraz kobiety z żeńskiego stowarzyszenia Katherine – Alpha Kappa Alpha. Zajęli się przyrządzaniem posiłków, załatwianiem sprawunków i różnych przyziemnych spraw, które nagle w obliczu tej tragedii zaczęły przerastać Katherine.

Dziewczynki państwa Goble'ów darzyły ojca miłością równie żarliwą jak ta, jaką Katherine obdarzała je same. Nagle ich bezpieczny dotąd świat został wywrócony do góry nogami. Zabrakło ramion ojca, w których zawsze można się było schronić, zabrakło jego serdecznego uśmiechu. Nagły, przedwczesny kres partnerskiej relacji rodziców sprawił, że dziewczynki musiały z dnia na dzień zapomnieć o beztroskim, wygodnym dzieciństwie i stawić czoło twardym realiom dorosłego życia.

Katherine nie załamała się po ciosie, jaki zgotował jej los, i nie pozwoliła, by do jej życia zakradł się chaos. Uroczyście przyrzekła umierającemu mężowi, że zrobi wszystko, co w jej mocy, by ich radosne i pełne życia córki mogły dalej podążać życiową drogą, którą Jimmy z tak wielką troską i uwagą dla nich przygotował. Postanowiła, że pozwoli zarówno sobie, jak i dziewczynkom opłakiwać ojca tylko do końca roku. Pierwszego dnia nauki w styczniu 1957 r. udała się razem z córkami na spotkanie z dyrektorem szkoły.

- Bardzo pana proszę, żeby nie traktował ich pan z taryfą

ulgową. Proszę nie być dla nich łagodnym – zwróciła się do dyrektora. – Moje dziewczynki za kilka lat pójną na studia, dlatego muszą być odpowiednio przygotowane^[443].

W domu Katherine ustaliła nowy podział obowiązków, dzięki czemu prowadzenie gospodarstwa domowego przez samotną matkę było w ogóle możliwe.

– Będziecie prasować moje ubrania, żeby były gotowe rano każdego dnia. A kiedy wrócę z pracy, ma czekać na mnie obiad^[444].

Katherine, jako jedyny żywiciel rodziny, musiała się stać matką i ojcem, uosabiając zarówno miłość, jak i dyscyplinę, kij i marchewkę.

Jimmy i Katherine mieli wielkie ambicje wobec swoich córek. Siostry Goble były prymuskami w szkole, a po lekcjach uczyły się gry na pianinie i skrzypcach, wkładając wiele wysiłku w ćwiczenia. Były pogodnymi, towarzyskimi dziewczynkami, a przy tym zawsze odnosiły się z szacunkiem do rodziców i starały się nie zawodzić żywionych wobec nich wysokich oczekiwań. Spoglądając na nie, Katherine dostrzegała w nich powierniczki spuścizny swoich rodziców i rodziców Jimmy’ego, a także wszystkich minionych pokoleń obu rodów, które ogromnym nakładem sił starały się zapewnić swym następcom szansę zaznania „American dream”, życia dostatniejszego i pełniejszego emocjonalnie od ich własnej egzystencji, które nareszcie stworzyłoby potomkom dostęp do tak dawno obiecanych błogosławieństw demokracji. Wszystko zależało jednak od tego, czy Katherine zdoła utrzymać w całości swoją rodzinę. Wiedziała, że nie może pozwolić

sobie na chwilę słabości. A może raczej wiedziała, że NIE POZWOLI SOBIE na słabość. Zawsze cechowała ją pewna szczególna powaga, jakieś nadnaturalne panowanie nad sobą, które sprawiło, że nauczanie rzymskiej numeracji brata prezydenta czy prowadzenie konwersacji po francusku z arystokratami przychodziło jej zupełnie naturalnie. Umiała chłonąć wszystkie życiowe fluktuacje i najdrobniejsze, trwające choćby tylko chwilę zmiany, równocześnie nie pozwalając, by wartki nurt życia porwał ją gdzieś i uniósł wbrew jej woli, jakby zawsze w trudach i radosnym uniesieniu potrafiła dostrzec, że są to tylko fragmenty większego i wspanialszego procesu.

Niewątpliwie owe opanowanie w dużej mierze Katherine odziedziczyła po Joshui, swym ojcu. Rodzinna legenda głosiła, że Joshua posiadał nadnaturalne zdolności i dodatkowe zmysły, a dotyk jego zwinnych dłoni wystarczył, by przegnać chorobę z człowieka lub zwierzęcia^[445]. Nawet po tym, jak związał się z Greenbrier, sąsiedzi, zarówno czarni, jak i biali, nadal zwracali się do niego z prośbą o rzucenie okiem na konia, który zachorował. Wiele lat później wnuczki Joshui Colemana wspominały, jak dziadek opowiadał im, że już podczas pierwszego spotkania z zięciem miał przecucie, że Jimmy Goble nie będzie długo żył^[446]. Niewykluczone, że dla Katherine owo przecucie ojca mogło stanowić pewne pocieszenie, jako że przedwczesna śmierć męża, obecna już w ojcowskiej wizji, wpisywała się tym samym w naturalny porządek rzeczy.

A może to powtarzana jej w dzieciństwie przez ojca dewiza:

„Ani ty nie jesteś lepsza od innych, ani inni nie są lepsi od ciebie”, skłoniła ją do postrzegania przeciwności losu jako doświadczeń wspólnych wszystkim ludziom i traktowania pomyślnych wydarzeń jako niezasłużonych błogosławieństw. Być może to właśnie tamte słowa ojca dały Katherine Goble siłę, dzięki której zarazem dostrzegała przejawy segregacji rasowej w Langley i potępiała reprezentowaną przez nie niesprawiedliwość, a jednocześnie żyła w taki sposób, jakby nie ciążyły jej skutki owego systemu. W momencie gdy przekroczyła próg Budynku nr 1244, znalazła się w świecie zaludnianym przez osoby jej równe, i stosownie do tego przekonania nie godziła się na to, by zachowywać się w sposób temu przekonaniu przeczący.

Niektórym czarnoskórym pracownikom Langley ta właśnie cecha charakteru Katherine Goble wydawała się szczególnie tajemnicza, a nawet irytująca. Nie mieściło im się w głowach, że czarna kobieta może z takim lekceważeniem odnosić się do przejawów rasizmu w miejscu pracy, choć przecież już od pierwszego dnia w laboratorium zetknęła się z segregacją rasową. Jednak prawda była taka, że Katherine w towarzystwie białych mężczyzn czuła się całkowicie swobodnie, dzięki czemu nie musiała w ich obecności przywdziewać żadnej maski. Po prostu mogła być sobą. Po uchwaleniu w 1954 r. przez Sąd Najwyższy wyroku w sprawie *Brown vs. Wydział Edukacji*, znoszącego segregację rasową w szkołach, Katherine wdała się z inżynierami w długą dyskusję na ten temat. Woląca zmierzyć się z tym tematem wprost, zamiast manewrować w rozmowie niczym kierowca,

który próbuje wyminąć zwalony na szosę pień drzewa. Jak potem wspominała:

Doszliśmy do wniosku, że wszyscy zgadzamy się z decyzją Sądu^[447].

Być może o jej ostatecznym sukcesie w równym stopniu co jej oczekiwanie, że będzie traktowana tak samo jak inżynierowie, z którymi pracowała, zdecydowała gotowość, by również ICH traktować jak równych. Dawała im do zrozumienia, że ich intelekt i ciekawość dorównują jej, oraz że podchodzą do ich zawodowej relacji z tą samą co ona bezstronnością, szacunkiem i dobrą wolą.

Śmierć Jimmy'ego Goble'a była cezurą dzielącą życie Katherine na dwie części. Wspólnie przeżyli uzupełniające studia magisterskie, lata małżeństwa, wychowanie dzieci i przenosiny do Newport News. A teraz, mając zaledwie trzydzieści osiem lat, Katherine została wdową i samotną matką, równocześnie jednak stawiała pierwsze kroki na drodze do spełnienia zawodowych marzeń. Jimmy'emu nie dane było ujrzeć, jak jego ukochana urzeczywistnia swoją wizję, jednak jego miłość, wsparcie i wiara w talent żony towarzyszyły jej do samego końca, a Katherine miała na zawsze przechować w sercu ducha ukochanego i wspomnienie o nim. Dlatego śmierć Jimmy'ego Goble'a pod koniec 1956 r. nie tyle była końcem, co pewną przerwą, a to, co już się dokonało, miało wkrótce połączyć się z tym, co nowe. W styczniu 1957 r. córki Katherine wróciły do szkoły, zaś ich matka wróciła do laboratorium. Rozpoczął się drugi akt w wielkim spektaklu jej życia.

ROZDZIAŁ CZTERNASTY

Kąt natarcia

W latach 50. Dorothy Vaughan zaczęła uświadamiać sobie, że zbliża się epoka, gdy ona oraz jej zajmujące się obliczeniami koleżanki okażą się niepotrzebne, a ich miejsce zajmą nieożywione maszyny liczące, czyli komputery, które już rewolucjonizowały myślenie o tym, czym może być technologia. Inżynieria lotnicza w większym jeszcze stopniu niż inne dziedziny symbolizowała dynamizm i postęp technologiczny będące wyznacznikami Amerykańskiego Stulecia^[448]. Napęd śmigłowy ustępował miejsca silnikowi odrzutowemu. Osiągnięcie prędkości 1 macha zrodziło apetyt na pokonanie granicy 2 machów. Prędkość ponaddzwiękowa stworzyła możliwość prędkości hipersonicznej. Ten pęd do zaspokojenia technologicznej ciekawości miał trwać do chwili, aż mechaniczne ptaki, których na całym globie powstało już mrowie, zdolne będą wznieść się do granic ziemskiej atmosfery.

Nieustanny postęp w badaniach aeronautycznych wiązał się z coraz bardziej skomplikowanymi analizami, co z kolei zrodziło konieczność opracowania nowej maszyny liczącej. W 1947 r. laboratorium zakupiło „elektroniczny kalkulator”,

czyli komputer, wyprodukowany przez Bell Telephone Laboratories, co stanowiło inwestycję w ciągle rozwijającą się dziedzinę badań nad lotami z prędkością okołodźwiękową^[449]. Eksperymenty w tej dziedzinie nastroczały poważnych trudności technicznych, gdyż samolot lub model poruszające się z taką prędkością poddawane były równoczesnemu działaniu prądów powietrznych poddźwiękowych i ponaddźwiękowych. Równania aerodynamiczne opisujące okołodźwiękowe prądy powietrzne mogły składać się aż z 35 zmiennych, a ponieważ każdy punkt przepływu prądu powietrznego był ściśle powiązany ze wszystkimi pozostałymi, błąd popełniony przy obliczeniach związanych z daną serią skutkowało nieścisłościami również w pozostałych^[450]. Na obliczenie rozkładu nacisku na profil danego płatu nośnego najbardziej doświadczeni matematycy potrzebowali co najmniej miesiąca^[451]. Z pomocą maszyny liczącej Bella to samo zadanie można było wykonać w kilka godzin^[452].

Nie zachodziła obawa, że ktoś mógłby pomylić kobiety opracowujące dane badawcze przy użyciu mechanicznych maszyn liczących z elektronicznymi urządzeniami zajmującymi cały pokój, które wykonywały tę samą co one pracę. Komputer Bella miał formę przysadzistego bloku w kolorze brązowym. Zespołowi oddelegowanemu do jego obsługi przewodzić miała Sara Bullock, niegdyś pracująca w Sekcji Obliczeniowej Wschód. Maszyna wyprodukowana przez Bella, z miejsca uznana za bardziej zaawansowaną niż konkurencyjny model, pionierski komputer ENIAC będący dziełem ekspertów z University of Pennsylvania, korzystała z papierowej taśmy

perforowanej, na której wprowadzano dane, a na przeprowadzenie pojedynczej operacji potrzebowała raptem dwóch sekund^[453]. Gdy puszczano ją w ruch, wprawiała w wibracje mury całego budynku, jednak rezultaty były oszałamiające. Komputer był w stanie wygenerować wynik w czasie szesnaście razy krótszym, niż potrzebował go człowiek obsługujący tradycyjną maszynę liczącą^[454]. Dodatkową zaletę nowego sprzętu stanowił fakt, że w przeciwieństwie do kobiet, które po zakończeniu pracy udawały się na zasłużony wypoczynek do domu, komputer Bella mógł pracować na okrągło.

W połowie lat 50. Langley zakupiło pierwsze komputery IBM. Były to modele IBM Electronic Calculating Punch, następnie zaś IBM 650^[455]. Wprawdzie pierwotnie maszyny miały znaleźć zastosowanie w dziale finansowym laboratorium, jednak wkrótce rzutcy inżynierowie przywłaszczyli sobie komputery i zaprzęgli je do nowych zadań^[456]. Jednym z nowych zastosowań było obliczenie trajektorii - czyli szczegółowego toru lotu - rozwijającego prędkość hipersoniczną doświadczalnego „samolotu raketowego” X-15. Zadaniem tego modelu było wzniesienie się na wielką wysokość, rozwinięcie prędkości umożliwiających opuszczenie ziemskiej atmosfery i znalezienie się na progu tego, co wówczas uważano za przestrzeń kosmiczną.

Niezawodność nie była mocną stroną tych wczesnych maszyn przetwarzających dane. Jako że zdarzało im się popełniać błędy, do zadań inżynierów - czy raczej

obsługujących komputery kobiet, które wykonywały zlecenia kadry inżynierskiej – należało uważnie analizowanie wyników generowanych przez maszynę. Kiedy napotymano jakąś niezgodność, sprawdzający, zwracając się do operatorów maszyn liczących, stwierdzali:

- Coś tu nie gra. Przepuśćmy to jeszcze raz przez komputer.

W podobny sposób, ale używając nazwy „maszyna licząca”, John Becker kiedyś zwrócił się do Mary Jackson^[457].

Nawet jednak popełniane błędy nie mogły przesłonić faktu, że nowe maszyny dokonywały obliczeń prądów powietrznych przy prędkościach okołodźwiękowych, ponaddźwiękowych i hipersonicznych oraz opracowywały analizy trajektorii w sposób niedościgniony dla człowieka. Jeszcze w latach 50. większość danych w Langley przetwarzano ręcznie, a cała badawcza działalność NACA opierała się na pracy kobiet, które funkcjonowały niczym jej silnik. Komputery elektroniczne były wciąż jeszcze pomocną nowinką, a ich wygórowane ceny, przekraczające milion dolarów, sprawiały, że pozwolić sobie na nie mogły tylko największe uczelnie i instytucje rządowe. Kolejnym mankamentem, prócz ceny, był fakt, że mimo niewątpliwiej przewagi w szybkości prowadzenia obliczeń, komputer zajmować się mógł tylko jedną operacją naraz. Maszyny pracowały na okrągło przez całą dobę, a między firmami komputerowymi toczyła się zażarta rywalizacja o to, kto stworzy komputer o najniższym czasie obliczeń.

Nadejście komputerów stanowiło jednak moment przełomowy i tylko najmniej przewidujący mogli się łudzić, że

komputery prędko znikną. Proces badawczy zyskał dzięki nim nieosiągalną dotychczas wydajność i wszystko wskazywało na to, że w przyszłości będzie można przerzucić na nie kolejne zadania wykonywane dotąd ręcznie. Zachodząca w rozwoju naukowym ewolucja dokonywała się zatem w taki sam sposób jak ewolucja w świecie przyrody: zachowana i pomnożona jest pozytywna cecha, własności przestarzałe są eliminowane, a w rezultacie technologia i organizacja pracy osiągają nowe stadium rozwoju. Przykładowo, badania nad napędem śmigłowym stanowiły jedną z najważniejszych gałęzi działalności Langley od samego początku istnienia laboratorium, przez okres poprzedzający II wojnę światową i lata jej trwania. Jednak już w 1951 r. uznano, że Tunel Badań nad Napędem Śmigłowym (Propeller Research Tunnel) jest zbyt przestarzały, i podjęto decyzję o jego zburzeniu, a zatrudniani w nim inżynierowie stanęli przed niełatwym wyborem: albo się przekwalifikują, albo mogą odejść na emeryturę.

Z początku matematyczki zatrudniane w Langley nie musiały się obawiać, że komputery pozbawią je pracy, jednak Dorothy Vaughan szybko zrozumiała, że w dalszej perspektywie kluczowe dla zapewnienia ciągłości kariery będzie dla niej opanowanie tajników obsługi nowych maszyn liczących. Jak tylko laboratorium ogłosiło, że wkrótce rozpoczną się wieczorowe i weekendowe kursy obsługi komputera, Dorothy zapisała się na listę chętnych^[458]. Namówiła też koleżanki ze swojego zespołu, by poszły w jej ślady.

- Wreszcie doczekamy się integracji rasowej -

zapowiedziała podwładnym.

Dorothy wychodziła z założenia, że wraz z nastaniem ery komputerowej różnice rasowe stracą na znaczeniu, a wówczas przed osobami kolorowymi, które zostaną ekspertami w obsłudze komputerów, otworzą się nowe możliwości kariery zawodowej. Żeby awansować, wraz z koleżankami musiały wykorzystać wszelką sposobność, by stać się jeszcze bardziej przydatne dla funkcjonowania laboratorium.

Podczas gdy rozwój naukowy w XX stuleciu przebiegał w sposób względnie linearny, postęp społeczny napotykał wiele przeszkód, czego najlepszym przykładem był upadek nadziei zrodzonych przez wojnę secesyjną wraz z ustanowieniem strasznych praw Jima Crowa. Sytuacja zmieniła się jednak wraz z zakończeniem II wojny światowej, gdy konsekwentnie, cegła po cegle, zaczęto kruszyć mury segregacji rasowej. Pomyślne rozporządzenia Sądu Najwyższego, na mocy których czarni studenci mogli zapisywać się na wyższe uczelnie; dekrety prezydenckie nakazujące integrację rasową w instytucjach rządowych i armii; a nawet owo prawdziwe i zarazem symboliczne zwycięstwo, gdy drużyna baseballowa Brooklyn Dodgers przyjęła w swe szeregi czarnoskórego gracza Jackiego Robinsona – wszystkie te osiągnięcia i spełnione nadzieje kazały Afroamerykanom podwoić wysiłki na rzecz definitywnego rozprawienia się z doktryną *separate but equal*.

W latach 50. Farmville, miasto, z którego Dorothy wyjechała

w latach 40., stało się sceną, na której w mikroskali rozgrywała się amerykańska batalia o integrację rasową w szkołach publicznych. Trzydzieści lat po tym, jak Dorothy porzuciła posadę w Moton High School, zbyt mały już wówczas budynek obecnie wręcz pękał w szwach od nadmiaru uczniów. W 1947 r. władze stanowe zleciły postawienie na szkolnym trawniku krytych papą baraków (które uczniowie natychmiast ochrzcili „kurnikami”), by do szkoły mogącej pomieścić stu osiemdziesięciu uczniów uczęszczać mogło ich czterystu pięćdziesięciu^[459]. W 1951 r. jeden z wyeksploatowanych szkolnych autokarów uległ wypadkowi, w którym zginęło pięciu uczniów. Jedną z ofiar była najlepsza przyjaciółka Barbary Johns, szesnastoletniej siostrzenicy Vernona Johnsa, pochodzącego z Farmville słynnego działacza ruchu praw obywatelskich, który w okresie gdy doszło do tej tragedii, pełnił obowiązki pastora w kościele w Montgomery w stanie Alabama.

Smutek po śmierci przyjaciółki, jaki z początku opanował serce Barbary, wkrótce ustąpił miejsca złości, a ta z kolei uczyniła z młodej dziewczyny zdeterminowaną orędowniczkę sprawiedliwości. W kwietniu 1951 r., w tym samym miesiącu, w którym Dorothy Vaughan została mianowana kierowniczką Sekcji Obliczeniowej Zachód, Barbara Johns namówiła kolegów i koleżanki z Moton High School, by w geście protestu opuścili lekcje. Miał to być ich wyraz sprzeciwu wobec fatalnych warunków panujących w szkole. Barbara nie ugięła się nawet w obliczu sprzeciwu rodziców i nauczycieli wobec uczniowskiego strajku, w którym udział wzięli również

jej siostrzenice i bratankowie. Nikt nie mógł wówczas przewidzieć, jak dalekosiężne konsekwencje będzie miała ta manifestacja odważnych nastolatków. Zapoczątkowaną przez Barbarę Johns kampanią, w ramach której uczniowie domagali się prawa do uczęszczania do szkoły, której standardy dorównywałyby białemu liceum Farmville High, zainteresowało się dwóch prawników działających na terenie Wirginii, Spottswood Robinson i Oliver Hill, którzy połączyli swe siły z głównym radcą prawnym NAACP, Thurgoodem Marshalllem. Marshall połączył protest uczniów Moton High School z czterema podobnymi sprawami rozgrywającymi się na terenie całego kraju, wnosząc je pod obrady Sądu Najwyższego jako sprawę, która do historii przeszła pod nazwą „Brown vs. Wydział Edukacji”. Doniosły wyrok ogłoszony w 1954 r. znosił segregację rasową we wszystkich szkołach publicznych na terenie Stanów Zjednoczonych. Decyzję Sądu Najwyższego Afroamerykanie powitali z radością, wlała ona otuchę w serca szeregowych bojowników o prawa obywatelskie i działaczy organizacji społecznych. Nagłówek artykułu, jakim na postanowienie sądowe zareagował *Norfolk Journal and Guide*, głosił:

Mają dość czekania: Przywódcy NAACP żądają natychmiastowej integracji rasowej!^[460].

Tymczasem czołowi politycy Wirginii, na czele z senatorem Harrym Byrdem, swej szansy upatrywali właśnie w graniu na czas. Komentując uchwałę Sądu Najwyższego, senator stwierdził:

Jeśli zdołamy zmobilizować stany Południa do masowego

sprzeciwu wobec tego rozporządzenia, sądzą, że z czasem pozostałe regiony kraju pojmą, iż Południe nigdy nie przystanie na integrację rasową^[461].

Sprzeciw wobec wyroku faktycznie przybrał w Wirginii wyjątkowo zdecydowaną formę i trwał dłużej niż w jakimkolwiek innym stanie.

Gdy w latach 50. Dorothy i jej koleżanki z Sekcji Obliczeniowej Zachód zapisały się na kurs obsługi komputera, zajęcia odbywać się miały na terenie Hampton Institute^[462]. Również w samym Langley organizowano cykl wykładów na temat aerodynamiki, w których brać udział mogli wszyscy chętni. Część czarnoskórych pracowników laboratorium uczęszczała na kurs inżynieryjny. Prócz tego władze Langley, we współpracy z George Washington University, prowadziły też zajęcia na terenie wojskowej bazy lotniczej, w których teoretycznie mogli brać udział wszyscy pracownicy. Również pobliski College of William and Mary zaoferował sale lekcyjne pracownikom Langley, a w liceum w Newport News odbywały się zajęcia wieczorowe. Ogółem Langley prowadziło w tamtym okresie tak szeroko zakrojoną działalność edukacyjną, że upodabniało się w ten sposób do samodzielnego uniwersytetu.

Na terenie Hampton High School siedzibę miało Studium Uzupełniające University of Virginia. Szkoła, będąca jedynym w mieście publicznym liceum, mogła też pochwalić się największym kampusem w całym Langley. Wiezorami pracownicy laboratorium mogli tu wziąć udział w zajęciach o wielkim wachlarzu tematycznym, poczynając od kursów szycia na maszynie, przez projektowanie modeli

dynamicznych, księgowość, po zajęcia z teorii warsztatu mechanicznego^[463]. W programie nauczania oferowanym przez Hampton High School znalazł się nawet kurs poświęcony amerykanizacji, utworzony z myślą o obcokrajowcach przygotowujących się do testu stanowiącego część procedury przyznawania amerykańskiego obywatelstwa. Prócz tego chętni zapisać się mogli na zajęcia poświęcone równaniom różniczkowym, czyli jednego z filarów programu nauczania inżynierów, oraz poznać zawilości wyższej matematyki, choćby teorię równań.

Jednak z oferty naukowej liceum nie mogli skorzystać murzyńscy nastolatki, których nadal odsyłano do Phenix High School (była to ta sama placówka, do której uczęszczała Mary Jackson). W 1953 r. afroamerykański prawnik William Davis Butts podczas gremium kuratorium w Hampton potępił warunki panujące w Phenix, zwracając uwagę, że szkoła nie dysponuje „wystarczająco dużą salą gimnastyczną i biblioteką”. Butts wezwał też władze miasta do porzucenia „niedemokratycznego i kosztownego systemu podwójnych standardów w edukacji”. Władze kuratorium, niechętnie odgórnym rozporządzeniom desegregacyjnym, oddaliły wniosek prawnika. Segregacja rasowa nadal miała więc pokutować w szkołach publicznych w Hampton, w konsekwencji czego również Studium Uzupełniające University of Virginia nie zgodziło się na przyjęcie w poczet studentów czarnoskórych pracowników Langley. Ponad dziesięć lat upłynęło już od chwili, gdy pierwsi pracownicy Sekcji Obliczeniowej Zachód uczestniczyli w organizowanych

w latach wojennych przez Hampton Institute kursach Engineering, Science and Management War Training (ESMWT), jednak sytuacja czarnych pracowników Langley niewiele się zmieniła. Nadal zdani byli na doksztalcanie się w czarnym college'u, który jako jedyny mógł im utorować drogę do awansu.

Przez Stany Zjednoczone przetaczała się debata na temat jakości kształcenia, w której niczym refren powracał wątek rywalizacji między amerykańskimi a sowieckimi uczniami oraz różnic w poziomie wiedzy matematycznej i przyrodniczej, jaką opanowali. W miarę jak psuły się stosunki między USA a ZSRR, coraz częściej podkreślano konieczność podniesienia skuteczności kształcenia technicznego. Podczas gdy II wojna światowa sprowokowała dyskusję na temat zatrudniania białych kobiet w zawodach inżynieryjnych i naukowych, w latach 50. poczęto rozważać też rolę, jaką w nauce mogliby odgrywać Afroamerykanie. W niemal wszystkich analizach jednoznacznie stwierdzano, że wprawdzie amerykańska nauka rozpaczliwie potrzebuje nowych ludzi, lecz ich nabór ze środowiska czarnych utrudnia fakt, że szkoły, w których odbierają wykształcenie, są celowo niedofinansowane.

Kaz Czarnecki doskonale rozumiał, że nie może sobie pozwolić na niezdecydowanie, jeśli chodzi o nowy narybek pracowniczy. O tym, że Mary Jackson ukończyła nie jeden, ale dwa kierunki studiów – matematykę i nauki ścisłe – dowiedział się dopiero po tym, jak zaproponował jej dołączenie do zespołu Supersonic Pressure Tunnel (tunel do pomiaru napięć przy prędkościach ponaddźwiękowych z przestrzenią testową

o wymiarach 1,2 na 1,2 metra, w skrócie Four-foot SPT)^[464]. Nie musiał nawet zaglądać do jej CV, wystarczyła chwila rozmowy z kandydatką, by zrozumiał, że oto spotkał osobę o niezbędnych kwalifikacjach, która bez trudu odnajdzie się na tym stanowisku. Z pozoru tych dwoje niewiele łączyło: Czarnecki był białym mężczyzną, katolikiem i pochodził z północy kraju, natomiast Mary była czarną kobietą z Południa, gorliwą wierną Afrykańskiego Kościoła Metodystyczno-Episkopalnego. Mogliby potraktować siebie nawzajem obojętnie, zatrzymać się na pozorach i uznać, że nie mają ze sobą nic wspólnego. Kaz Czarnecki miał jednak przeczucie, które znajdzie potwierdzenie w przyszłości, że Mary Jackson obdarzona jest duszą inżyniera.

Już na samym początku Czarnecki powierzył Mary odpowiedzialne zadanie, sadzając ją za konsoletą w tunelu aerodynamicznym. Do jej zadań należało puszczanie w ruch ryczących silników o mocy sześćdziesięciu tysięcy koni mechanicznych (lata spędzone w tunelu Mary przyplaciła częściową utratą słuchu). Szef nauczył ją, w jaki sposób ma manipulować położeniem modelu w strefie testowej tunelu, by znalazł się w optymalnym ustawieniu. Jeden z testów wymagał, by Mary wspięła się na pomost w tunelu, po którym zazwyczaj poruszali się tylko technicy, i stamtąd zmierzyła, jak nity na obudowie modelu zniekształcają obieg powietrza wokół kadłuba^[465]. Inny test polegał na puszczaniu strumieni powietrza o prędkości 2 machów na serię ostro zakończonych stożkowatych obiektów, aby w ten sposób ustalić moment, w którym płynny prąd powietrza ulega zakłóceniu. Badanie to

miało zastosowanie przy projektowaniu pocisków, a tym samym skupiło na sobie uwagę Waszyngtonu, który wszelkimi sposobami dążył do uzyskania przewagi wojskowej i technologicznej nad Związkiem Sowieckim. Wnioski z testów ujrzały światło dzienne we wrześniu 1958 r., gdy Mary, we współpracy z Czarneckim, opublikowała swój pierwszy raport badawczy, zatytułowany „Effects on Nose Angle and Mach Number on Transition on Cones at Supersonic Speeds”^[466].

Wkrótce nowy przełożony, zyskawszy pewność co do jej umiejętności i zaangażowania w pracę, zasugerował Mary, by zapisała się na organizowany przez laboratorium kurs inżynierski^[467]. Mary, co było sprawą kluczową dla jej kariery, zyskała w osobie Czarneckiego mentora i opiekuna, któremu zależało na ułatwieniu jej rozwoju zawodowego i awansu. Większość zatrudnionych w Langley kobiet ze specjalistycznym wykształceniem pracowała w laboratorium jako specjalistki obsługujące maszyny liczące. Nieliczne panie, na przykład Dorothy Vaughan czy Dorothy Hoover, już od początku swej przygody z Langley pracowały jako matematyczki, inne objęły tę posadę po czasie. W połowie lat 50. Helen Willey wymogła na władzach laboratorium, by wszystkie kobiety obsługujące maszyny liczące, które mogły pochwalić się ukończeniem studiów matematycznych, były odtąd traktowane jako matematycy. W praktyce tytuł ten przysługiwał dotychczas wyłącznie mężczyznom z wykształceniem matematycznym. Mimo to również po tym rozporządzeniu niemal wszystkie panie w Langley pracowały na zlecenie inżynierów. To inżynier decydował, jakimi

problemami należy się zająć, opracowywał eksperymenty i określał, jakie zlecenia trafiały do matematyków. Inżynierowie dawali wytyczne rzemieślnikom, którzy na ich podstawie tworzyli modele testowane w tunelach aerodynamicznych, a także technikom i mechanikom, którzy następnie poddawali je modyfikacjom. Wreszcie to do inżyniera należał obowiązek bronięcia na kolegium tez przedstawionych w końcowym raporcie badawczym, stanowiącym owoc pracy wieloosobowego zespołu, a także na niego spływały laury, gdy raport został dopuszczony do druku.

Większość czołowych amerykańskich wyższych szkół technicznych nie przyjmowała kobiet. Kitty O'Brien Joyner, pierwsza kobieta inżynier zatrudniona w laboratorium, w 1939 r. zmuszona była pozwać władze University of Virginia do sądu, by w ogóle zezwolono jej zapisać się na studia inżynierskie na męskiej uczelni^[468]. Jeśli zaś chodzi o czarnoskóre kobiety z dyplomem inżynierskim, w skali całego kraju stanowiły zbyt małą grupę, by w ogóle się z nimi liczone. Do 1952 r. Howard University doczekał się tylko dwóch absolwentek inżynierii w całej swojej historii^[469]. Jak Mary Jackson wkrótce miała się przekonać, przez wiele lat jako inżynier zazwyczaj była jedyną czarnoskórą osobą albo jedyną kobietą, lub też obie te możliwości spełniała jednocześnie, zapraszana na specjalistyczne konferencje. Poparcie, którego udzielił jej Czarnecki, uczyniło z niej aspirującego inżyniera i otworzyło perspektywę awansu, ale pod warunkiem, że zaliczy kilka kluczowych kursów przygotowawczych. W praktyce zapisanie się do Hampton

High School na kurs poświęcony równaniom różniczkowym wcale nie było tak prostą sprawą dla Mary, jak sądził jej przełożony^[470]. Gdyby starała się o posadę dozorczyń, drzwi szkoły stanęłyby przed nią otworem. Ponieważ jednak była aspirującym inżynierem, a progi szkoły chciała przestąpić w nikczemnym celu kontynuowania edukacji, musiała wprawdzie zwrócić się do władz miejskich Hampton o „specjalne pozwolenie” uczestniczenia w zajęciach odbywających się w szkole przeznaczonej tylko dla białych.

Mary jedynie pragnęła w jeszcze większym stopniu przysłużyć się swojej ojczyźnie, a mimo to zmuszona była wieszać się u klamki miejskich władz edukacyjnych. Stanowiło to dla niej krańcowe upokorzenie, musiała zacisnąć zęby, zamknąć oczy i zaczerpnąć głęboko powietrza, żeby jakoś znieść takie traktowanie. Niemniej jednak ani przez chwilę nie zwątpiła w celowość swoich działań. Wiedziała, że nie może pozwolić, by cokolwiek – nawet panująca w Wirginii segregacja rasowa – stało się dla niej zaporą nie do przebrnięcia na ścieżce kariery, która dość nieoczekiwanie się przed nią otworzyła. Zarówno sama Mary, jak i wcześniej jej rodzice, pracowała zbyt ciężko, by miała zmarnotrawić taką okazję. To właśnie rodzice zaszczepili w niej, oraz jej dziesięciorgu rodzeństwa, umiłowanie nauki oraz żarliwą wiarę, że ojczyzna w końcu pokaże się z lepszej strony.

Ostatecznie władze miejskie Hampton wydały dla Mary specjalne pozwolenie zapisania się na zajęcia, jednak wcale nie oznaczało to, że jej śladem będą mogli podążać inni chętni^[471]. Niezależnie od upokorzeń, z jakimi wiązało się

rozpoczęcie nauki, wkrótce przeważać nad nimi miały wspaniałe osiągnięcia, które były pisane Mary. Tymczasem na wiosnę 1956 r. zaczęła uczęszczać na zajęcia do Hampton High School^[472].

Dotychczas niezliczoną ilość razy przechodziła obok gmachu Hampton High School. Budynek, stanowiący jeden z bardziej rozpoznawalnych punktów Hampton, usytuowany był w samym sercu miasta, dość blisko mieszkania Mary w śródmieściu. Na wieczornych zajęciach jej kolegami mieli być ludzie, których od pięciu lat znała z pracy w laboratorium, jednak mimo to towarzyszył jej pewien niepokój. Przecież spotka ich niejako po drugiej stronie bariery, w innym świecie, którego granicę stanowił próg nie tylko fizyczny, ale też emocjonalny i prawny. Mimo to nic nie mogło jej przygotować na szok, jakiego doznała, gdy w końcu znalazła się za drzwiami, które przez tak długi czas były dla niej zamknięte.

Hampton High School wewnątrz przypominało ruinę, w powietrzu unosił się aromat stęchlizny.

Zbita z tropu Mary Jackson zaczęła się zastanawiać, czy to możliwe, by przez wszystkie te lata o uczęszczaniu do tej szkoły marzyła ona i wszystkie inne miejscowe czarne dzieciaki. Naprawdę chodziło o to walące się, zapuszczone miejsce?^[473] Mary założyła, że skoro biali tak konsekwentnie odmawiali jej prawa wstępu do tej placówki, to musiała być jakąś cudowną krainą. Z tym, co ukazało się jej oczom, zupełnie nie wiedziała, co począć. Dlaczego ktoś nie zdecydował o skomasowaniu środków i wybudowaniu jednej porządnej szkoły dla białych i czarnych? Na terenie całego

Południa władze miejskie trzymały się uparcie modelu dwóch równoległych i równie nieskutecznych systemów szkolnictwa, na czym cierpieli zarówno najubożsi biali, jak i czarni uczniowie. Był to kolejny dowód na to, że okrucieństwo uprzedzeń rasowych nader często przybiera formy wręcz absurdalne, gdy powstaje plątanina narzucanych arbitralnie zasad i rozróżnień, przeczących interesom ludzi, którym wpojono przekonanie, że różnią się między sobą w sposób niedający się pogodzić.

Mary, pokrywając śmiechem wzbierający w niej szloch, zdawała potem relację z osłupienia tym wszystkim, co ujrzała w Hampton High School, w rozmowach z Thomasem Byrdsongiem, czarnym inżynierem, który pracę w Langley rozpoczął w 1952 roku. Byrdsong pochodził z Newport News, w okresie II wojny światowej służył w Montford Point Marines. Była to pierwsza formacja piechoty morskiej, do służby w której dopuszczono Afroamerykanów. Jako absolwent kierunku inżynieryjnego na University of Michigan, Thomas Byrdsong, śladem Jima Williamsa, znalazł się w Langley i regularnie bywał na obiadach u Mary i Leviego Jacksonów, rozsmakowując się w przysmakach przygotowywanych przez Leviego i rozkoszując nieśpiesznymi wieczorami spędzonymi w towarzystwie tej praktycznej pary. Podczas takich spotkań rozmawiało się o wszystkim: liczbie Reynoldsa i innych fachowych kwestiach związanych z aerodynamiką, a przy tym w luźnej atmosferze można było szczerze pomówić o trudnościach, jakie napotykało się w pracy. Występowanie w awangardzie walczącej o integrację rasową wymagało

hartu ducha.

Jako świeżo upieczony absolwent University of Michigan Thomas Byrdsong został włączony do zespołu Geralda Raineya, starszego inżyniera pracującego przy Sixteen-foot Transonic Dynamics Tunnel. Rainey zapoznał Byrdsonga z procedurami niezbędnymi do przeprowadzenia jego pierwszego testu w tunelu aerodynamicznym, a także przydzielił mu doświadczonego mechanika, który miał pomóc stawiającemu pierwsze kroki w laboratorium inżynierowi. Wkrótce okazało się, że mechanik, biały mężczyzna z wieloletnim doświadczeniem zawodowym, miał zgoła inne zamiary wobec nowego inżyniera. Po prostu sabotował eksperyment Byrdsonga, celowo niewłaściwie osadzając model w strefie testowej tunelu. Gdy tylko Rainey pochylił się wraz z Byrdsongiem nad danymi uzyskanymi podczas testu, stało się dla niego jasne, że młody pracownik padł ofiarą złośliwego psikusa mechanika. Niezwłocznie wezwał winnego do biura i zmył mu głowę w obecności Thomasa Byrdsonga:

- Nigdy więcej nie wytnie pan takiego numeru ani temu człowiekowi, ani nikomu innemu, zrozumiano?

Jako człowiek wychowany na amerykańskim Południu, Thomas Byrdsong dobrze wiedział, co może spotkać czarnego, który odważy się dać upust wściekłości w obecności białych. Dlatego za wszelką cenę starał się zachowywać spokój w pracy, jednak tłumiony gniew słono go kosztował. Thomas stał się regularnym bywalcem baru w miejscowym hotelu Holiday Inn. Było to jedno z niewielu miejsc publicznych w mieście, gdzie skutecznie przeprowadzono desegregację

rasową. Zaglądał do niego po pracy, żeby przy szklaneczce czegoś mocniejszego zrelaksować się po stresującym dniu w Langley, nim wróci do rodziny.

Ogólnie rzecz biorąc, czarni mężczyźni pracujący w Langley - w 1955 r. do Lawrence'a Browna dołączyli Jim Williams i Thomas Byrdsong - byli bardziej narażeni na szykany na tle rasowym niż ich czarnoskóre koleżanki^[474]. Nienaganne maniery i uprzejmość nie dawały stuprocentowej gwarancji, że nie padną ofiarą ataków części personelu Langley, to znaczy tych pracowników, którzy nie mogli się pogodzić, że czarni zajmują specjalistyczne posady w laboratorium. Jednak większość białych przedstawicieli kadry inżynierskiej do czarnych kolegów odnosiła się serdecznie, niekiedy wręcz próbując stawać w ich obronie, gdy zdarzały się ataki na tle rasowym, jak choćby Rainey w sprawie Byrdsonga. Najbardziej wrogo nastawieni do czarnych byli pracownicy fizyczni: mechanicy, rzemieślnicy budujący modele i technicy, często pochodzący z niewielkich *sundown towns* (dosłownie „miast zachodzącego słońca”, w których obowiązywało rasistowskie prawodawstwo i po których Afroamerykanin mógł swobodnie poruszać się dopiero po zmierzchu - przyp. tłum.)^[475].

Zarówno Jim Williams, jak i Thomas Byrdsong byli rośliymi Afroamerykanami o wyraziście czarnym kolorze skóry, i w ich przypadku ukradkowe korzystanie z toalety dla białych nie wchodziło w grę. Jednak po pewnym czasie nawet oni, podobnie jak Katherine Goble, znaleźli sposób, by omijać miejsca, w których nadal obowiązywała segregacja.

Codziennie w porze lunchu udawali się do baru, którego właścicielem był Afroamerykanin, mieszczącego się tuż przy bramie wjazdowej na teren wojskowej bazy lotniczej^[476]. Tam mogli skorzystać z toalety, nie narażając się na konieczność zaglądania do stołówki i łazienki dla kolorowych w Langley, a przy okazji posilić się daniami kuchni domowej.

W ciągu następnych kilku lat Stany Zjednoczone czekał cały szereg trudnych sprawdzianów zarówno na sekretnych polach bitew w odległych krajach, jak i w gabinetach lekcyjnych, budkach do głosowania na Południu, salach Kongresu oraz na ulicach Waszyngtonu, którymi przemaszerowały liczne demonstracje. Wkrótce rywalizacja między USA a Związkiem Sowieckim o dominację w powietrzu i na ziemi miała przybrać na sile, zaprzęgając wszystkie najsprawniejsze umysły zatrudniane przez NACA do pracy na maksymalnych obrotach. Wszystkie kolejne wstrząsy rodziły w umysłach Amerykanów z najróżniejszych środowisk pytanie: o co tak naprawdę walczymy? Afroamerykanie udzielili tej samej odpowiedzi, co tylekroć wcześniej, gdy ojczyzna wzywała, by chwycili za broń: o demokrację, lecz nie tylko za granicą, ALE TEŻ w kraju. Dlatego znów stanęli do walki na polach bitew, w klasach i przy urnach do głosowania, zarówno w stolicy kraju, jak i biurach Langley Aeronautical Laboratory.

ROZDZIAŁ PIĘTNASTY

Młode, zdolne i czarnoskóre

Christine Mann, świeżo upieczona czwartoklasistka w dziewczęcej Allen School w Asheville w stanie Karolina Północna, uwielbiała takie dni, jak 5 października 1957 roku. Obudziła się wczesnym rankiem, gdy jej koleżanki z internatu jeszcze próbowały wyrwać nocy ostatnie cenne chwile snu, opuściła bursę i ruszyła do biblioteki szkolnej. Jej praca w bibliotece każdego ranka polegała na wykładaniu na półki prenumerowanych gazet i czasopism, które codziennie dowożono do szkoły^[477]. Gdy przemierzała teren kampusu, świat zalały promienie wstającego słońca. Niedalekie fioletowo-niebieskie szczyty górujące nad miastem wyłaniały się z mgły, której zawdzięczały swą nazwę - Great Smoky Mountains. W świetle wstającego dnia wczesna jesień ukazywała całe swe piękno, zielone letnie liście na drzewach ustępowały miejsca żółtym, złocistym i pomarańczowym. Listowie klonów zabarwiło się szkarłatnie tylko w paru miejscach, jednak już za miesiąc ten kolor miał stać się wszechobecny.

Christine odebrała ze skrzynki pocztowej na prasę nowe numery czasopism i otworzyła drzwi biblioteki. Wykładanie na

półki gazet nie było zbyt skomplikowanym zadaniem, jednak wiązało się ze sporą odpowiedzialnością, gdyż zajmującej się tym osobie powierzano klucze do biblioteki. Najbardziej upodobała sobie właśnie te momenty, gdy przebywała sama w tym skromnym budynku z cegły. Biblioteka wyposażona była w meble z orzecha włoskiego, a w środku zawsze unosiła się woń starych woluminów. Codziennie, nim jeszcze pojawili się pierwsi czytelnicy, Christine pogrążała się w lekturze gazet, chłonąc doniesienia z poprzedniego dnia^[478].

Od początku roku szkolnego gazety w całym kraju rozpisywały się o kryzysie w Little Rock w stanie Arkansas. Kiedy dziewięcioro czarnoskórych nastolatków postanowiło rozpocząć naukę w dotychczas zarezerwowanym dla białych liceum Central High School, doszło do zamieszek, które wkrótce ze stolicy stanu uczyniły istne pole bitwy. Na rozkaz gubernatora Orvala Faubusa ściągnięto żołnierzy Gwardii Narodowej Arkansas, których zadaniem było niedopuszczenie, by czarni uczniowie przekroczyli próg szkoły. Po trzech dniach na interwencję zdecydował się prezydent Eisenhower, uchylając decyzję gubernatora i podporządkowując stanowe oddziały Gwardii zwierzchnictwu federalnemu, a dodatkowo wysyłając do Little Rock regularne wojsko, które miało dopilnować, by uczniowie bezpiecznie weszli na teren szkoły. Prasa każdego dnia donosiła o rozwoju sytuacji, a relacje opatrzone były zdjęciami, na które z jednej strony trudno było patrzeć, z drugiej równie trudno było odwrócić od nich wzrok. Fotografie ukazywały grupkę czarnoskórych uczniów w wieku Christine. Szli, ściskając w rękach podręczniki i zeszyty,

wyraźnie speszzeni tym, co działo się wokół. Kordon ochronny wokół nich tworzyli żołnierze, starający się odgrodzić ich od tłumu wygrażających, plujących i rzucających butelkami białych. A wszystko tylko dlatego, że nastolatkiwie ci upomnieli się o coś, czego Central High School oraz wszystkie szkoły dla białych na całym amerykańskim Południu dotychczas im wzbraniały. Christine przez chwilę próbowała postawić się w ich sytuacji. Zastanawiała się, jak zareagowałyby na drwiny, ciskane w jej stronę butelki, wyzwiska i upokorzenie. Z ulgą dobrnęła do końca artykułu i na powrót znalazła się w bezpiecznych czterech ścianach biblioteki Allen School.

Christine nie była osamotniona w lekturze doniesień z Little Rock. Z zapartym tchem śledził je cały kraj, a nawet świat. Europejczycy, a także mieszkańcy stolic Azji i Afryki, chłonęli wszystkie szczegóły kryzysu w Arkansas. Zdjęcia, na których czarnym uczniom pragnącym dostępu do edukacji grożono pobiciem, podkopywały reputację Stanów Zjednoczonych i osłabiały ich pozycję w wyścigu o pozyskiwanie sojuszników. Nie pomagały też doniesienia z amerykańskiego Południa na temat linczów, zniewolenia i innych przejawów niesprawiedliwego traktowania Afroamerykanów. Władze amerykańskie za wszelką cenę starały się odwrócić uwagę światowej opinii od wydarzeń w Little Rock, korpus dyplomatyczny i machina propagandowa pracowały pełną parą, by świat nie skupiał się na implikacjach, jakie wypadki te mogą mieć dla postrzegania amerykańskiej demokracji – jednak wszystko na próżno. Sytuacja zmieniła się dopiero

w momencie, gdy Sowieci zdecydowali się na nader ryzykowny krok.

Nagłówek w *Daily Press* w wydaniu ukazującym się w Newport News głosił:

Sowiecki satelita przeleciał nad USA^[479].

Wtórował mu *New York Times*:

Kulisty obiekt czterokrotnie widziany podczas przelotu nad terytorium amerykańskim^[480].

Niemal natychmiast Amerykanie poznali też nazwę sowieckiego sztucznego satelity: Sputnik. Radio Moskwa ogłosiło szczegółowy plan lotu, podając, gdzie i kiedy satelita będzie przelatywał nad Ziemią. Można powiedzieć, że Christine, kładąc się poprzedniego dnia do łóżka, zasnęła w starym świecie, a nazajutrz obudziła się w zupełnie innym. Czwarty października 1957 r. był przełomowym dniem epoki powojennej, gdy świat pożegnał się z naiwnymi nadziejami, że zrzućenie bomb atomowych na Hiroszimę i Nagasaki raz na zawsze zakończy konflikty światowe i zainicjuje erę globalnego pokoju. Ranek 5 października zwiastował nadejście ery kosmicznej w wyścigu zbrojeń. Rozpoczynał się wyścig o uwolnienie człowieka z więzów grawitacji i wyniesienie go, wraz z całym jego agresywnym nastawieniem, poza ziemską atmosferę.

Rankiem tego dnia, 5 października, gdy Christine wczytywała się w nagłówki gazet, w jej umyśle ścierały się sprzeczne emocje. Dominował strach. Miała tylko trzy lata, gdy B-29 Superfortress zrzucił bombę atomową na Japonię, sprawiając, że nazwa Hiroszima już zawsze będzie się

kojarzyć z totalnym zniszczeniem. Należała do pierwszego w historii ludzkości pokolenia, które dojrzało ze świadomością, że skutkiem ubocznym ludzkiej pomysłowości może być wyginięcie całego ludzkiego gatunku. Wraz z narastaniem wrogości między Stanami Zjednoczonymi a Związkiem Sowieckim ewentualność taka wydawała się coraz bardziej realna. Do przestrzeni publicznej wkradł się nowy element - żółto-czarne trójkątne oznaczenia, które wskazywały drogę do podziemnych schronów przeciwoatomowych, mających ochronić mieszkańców miast przed radioaktywnym promieniowaniem. Christine, jak wszyscy uczniowie, uczestniczyła w rutynowych ćwiczeniach obrony cywilnej, polegających między innymi na chowaniu się pod ławką. Dorośli twierdzili, że ochroni to ją oraz jej kolegów i koleżanki przed następstwami wybuchu, którego „błysk przyćmi słońce”.

Podczas gdy uczniowie i nauczyciele zdani byli na wiarę w to, że ławki i piwnice zapewnią im ochronę przed atakiem nuklearnym, przywódcy narodu również nie próżnowali, przygotowując się na najgorsze. W 1959 r. prezydent Eisenhower zlecił budowę tajemnego bunkra pod hotelem Greenbrier, na terenie ośrodka wypoczynkowego w White Sulphur Springs, w Wirginii Zachodniej, a więc w miejscu, gdzie pracowali Katherine Goble, jej ojciec, Joshua Coleman, oraz mąż Dorothy Vaughan, Howard. Projekt ten, nazwany „Project Greek Island”, zapisał się w historycznych annałach jako jeden z najbardziej niezwykłych epizodów zimnej wojny i przewidywał, że w razie ataku na Waszyngton senatorowie

i kongresmeni zostaną ewakuowani ze stolicy koleją i przewiezieni do bunkra w podziemiach Greenbrier^[481]. Projektanci nie przewidzieli w bunkrze miejsca dla małżonek i dzieci mężów stanu, zadbali natomiast o wyposażenie go w zapas szampana i steków. Luksusowa podziemna forteca utrzymywana była w stanie gotowości na przyjęcie znakomitych gości aż do 1992 r., kiedy Ted Gup, reporter *Washington Post*, ujawnił jej istnienie opinii publicznej^[482].

Z początku prezydent Eisenhower próbował zbagatelizować wystrzelenie sowieckiego satelity, dowodząc, że wyniesienie na orbitę „tej małej piłeczki” nie stanowi żadnego wielkiego osiągnięcia, jednak amerykańska opinia publiczna była odmiennego zdania^[483]. Niektórzy eksperci orzekli wręcz, że sukces Sputnika jest technologicznym wydarzeniem o równie wielkiej doniosłości, jaką w sferze militarnej miał atak na Pearl Harbor.

Po raz trzeci w XX stuleciu Stany Zjednoczone przegrywały w wyścigu technologicznym w okresie narastających napięć na arenie międzynarodowej. U zarania I wojny światowej niewydolność amerykańskiego przemysłu lotniczego doprowadziła do utworzenia NACA. Jednak nawet wtedy Amerykanie nie zdołali trwale odwrócić tego trendu i słabo rozwinięta produkcja lotnicza lat 30. została unowocześniona dopiero w okresie II wojny światowej. Teraz, w latach 50., wszyscy zaczęli zadawać sobie pytanie, jaką cenę zapłacić musi kraj, by zdołał przeciwstawić się najnowszemu zagrożeniu. Amerykańscy politycy zakładali, że pojawienie się na niebie Sputnika jest dowodem, iż Sowieci dysponują

międzykontynentalnymi raketami balistycznymi. Uznano też, że wiele spośród nich, być może setki, zdolnych jest do przenoszenia głowic atomowych mogących zagrozić amerykańskim metropoliom^[484]. W kręgach rządowych, wśród dziennikarzy i w prywatnych rozmowach zaczęto posługiwać się nowym terminem: *missile gap* (dzieląca dwa mocarstwa przepaść pod względem zaawansowania arsenału pocisków atomowych – przyp. tłum.).

Adresowane do społeczności afroamerykańskiej gazety oraz ich czytelnicy bardzo szybko zaczęli łączyć amerykańskie opóźnienia w wyścigu kosmicznym ze strasznymi warunkami nauczania, z którymi musiało mierzyć się wielu czarnych uczniów na Południu. Na łamach *Chicago Defender* dowodząco:

W czasie gdy skupialiśmy się na mobilizowaniu tłuszczy, która miała wygnać Autherine Lucy (czarnoskóra kobieta, która w 1956 r. jako pierwsza Afroamerykanka rozpoczęła naukę na University of Alabama, zapoczątkowując desegregację rasową uczelni – przyp. tłum.) z kampusu uniwersyteckiego, Sowietci WSZYSTKIE dzieci posyłali do jak najlepszych szkół.

Dalej autorzy artykułu stwierdzali, że dopóki Stany Zjednoczone nie uporają się z chorobą „Mississippiitis” – plagą segregacji rasowej, przemocy i opresji, gnębiącą Amerykę niczym chroniczna choroba alkoholowa – nigdy nie zasłużą na pozycję światowego przywódcy. W podobnym duchu utrzymany był artykuł redakcyjny zamieszczony w wydawanym w Cleveland *Call and Post*, którego redaktor

i wydawca Charles H. Loeb stwierdzał:

Niewykluczone, że to właśnie pokutujący w szkolnictwie system praw Jima Crowa pozbawił nas zdolnych czarnych naukowców, którzy mogliby dopomóc w przewyciężeniu przeszkód spowalniających wystrzelenie przez nas satelity.

Jednak nawet segregacja rasowa nie była w stanie powstrzymać ciekawości, jaką w Christine budziły te rewelacje. Oprócz niepokoju, jaki musiał wzbudzać sowiecki sukces, opanowało ją zadziwienie, a nawet zachwyty, nad możliwościami, jakie stwarzała eksploracja kosmosu. Świat otaczający Ziemię zawsze pozostawał tajemniczy, był cichym, mrocznym i chłodnym miejscem, domeną magii i krainą zamieszkaną przez bogów. Twarzą firmującą nową dziedzinę przemysłu został Wernher von Braun, niemiecki konstruktor rakiet pracujący niegdyś dla nazistów, ułaskawiony przez rząd USA w zamian za pomoc w stworzeniu amerykańskiego programu pocisków balistycznych. W cyklu artykułów „Man Will Conquer Space Soon!” (Wkrótce człowiek zdobędzie kosmos!), które von Braun w 1952 r. opublikował na łamach czasopisma *Collier*, ukazał on podbój kosmosu jako logiczny następny krok na drodze rozwoju niemogących zagrzeć nigdzie miejsca mieszkańców Ziemi. Amerykańscy telewidzowie zaczęli masowo oglądać programy telewizyjne poświęcone podbojowi kosmosu, takie jak „Space Patrol” czy „Tales of Tomorrow”. Sowiecki sztuczny satelita Sputnik był jednak nad wyraz realny, a przy tym latał nad Ziemią już TERAZ.

Osobiście Christine poczuła się urażona, że to Sowieci jako

pierwsi wybrali się w kosmos. W jej sercu zrodziło się pragnienie, by podjąć wyzwanie. Była w końcu Amerykanką, a Sowieci byli wrogami Ameryki! Nie możemy pozwolić, by nas pokonali, tłumaczyła sobie w myślach, w czym sekundowali jej niemal wszyscy obywatele USA^[485]. Musiało upłynąć trochę czasu, nim odkryła, jak tego dokona, jednak już w tych pierwszych chwilach, gdy dowiedziała się o sowieckim sukcesie, pojęła, że sama też musi zaangażować się w tę rywalizację.

Również władze Związku Sowieckiego najwyraźniej uznały, że toczący się bój o dominację w niebiosach jest także sprawą Christine, i cztery dni po wyniesieniu Sputnika na orbitę okołoziemską Radio Moskwa oznajmiło, że do listy miast, nad którymi wieść będzie trasa przelotu satelity, dodano jeszcze jedno miejsce: Little Rock w amerykańskim stanie Arkansas^[486].

Trzy lata wcześniej, zanim rodzice Christine zapisali ją do Allen School, inne szeroko relacjonowane przez prasę wydarzenie wywróciło jej życie do góry nogami. Siedemnastego maja 1954 r. Christine nadal była uczennicą Winchester Avenue School w jej rodzinnym mieście Monroe, w stanie Karolina Północna. Tego dnia do gabinetu lekcyjnego, w którym siedziała ósma klasa Christine, wszedł dyrektor szkoły i oznajmił:

- Chciałbym was poinformować, że Sąd Najwyższy ogłosił właśnie wyrok w sprawie Brown vs. Wydział Edukacji. W przyszłości będziecie mogli chodzić do szkoły razem z białymi uczniami^[487].

Nowina, która sprowokowała ożywioną dyskusję między Katherine Goble a innymi pracownikami Langley, wśród Christine i jej koleżanek odniosła nieco inny efekt. Zdezorientowani czarni uczniowie, wśród nich również Christine, przysłuchiwali się słowom dyrektora z otwartymi ze zdumienia ustami.

Monroe było niewielkim, liczącym siedem tysięcy mieszkańców, typowym południowym miasteczkiem oddalonym od Charlotte o czterdzieści kilometrów. Wszyscy mieszkańcy dzielnicy Newtown, w której wychowała się też Christine, byli czarni, poczynając od lekarza, przez zmiataacza ulic, kończąc na członkach kadry nauczycielskiej w Winchester Avenue School. Większość czarnoskórych mężczyzn w Monroe znajdowała zatrudnienie na kolei, której linia przebiegała przez miasto. Kobiety natomiast zarabiałały w lokalnej przędzalni bawełny lub najmując się jako służba domowa. Granicę w mieście wyznaczało kilkanaście torowisk kolejowych, za którymi znajdowały się wszystkie białe instytucje, w tym szkoła, i gdzie mieszkali praktycznie wszyscy biali obywatele Monroe, łącznie z przyszłym senatorem, synem kierownika miejscowej straży pożarnej Jesse'em Helmsem^[488]. Czarni uczniowie Winchester zachodzili w głowę, jak niby mają konkurować z białymi dziećmi zza torów, skoro do dyspozycji mają tylko rozklekotane ławki, sfatygowane podręczniki z drugiej ręki oraz kiepsko wyposażone, lub wręcz nieistniejące pracownie laboratoryjne^[489].

Przemowa dyrektora utrzymana była w tak uroczystym

tonie, że do serca Christine i jej kolegów zakradła się obawa, że już za chwilę każą im pakować książki i wynosić się na drugą stronę torów. Segregacja rasowa we wszystkich swych realnych odmianach była jedynym światem, jaki znali. Dyskryminacja stanowiła siłę, która skomasowała ich w Newtown, kazała zapisać się do Winchester Avenue School, a która wcześniej kazała rodzicom Christine odbyć studia w Knoxville College, nie zaś na University of Tennessee. Życie nauczyło ich, by na każdym kroku spodziewali się dyskryminacji, a może wręcz pogodzili się z nią. Wyrok Sądu Najwyższego w sprawie Brown vs. Wydział Edukacji zasiał w sercu Christine i innych młodych ludzi z jej pokolenia nieznaną dotychczas lęk: że jako czarni nie okażą się wystarczająco zdolni, by zasiąść w ławie szkolnej obok białego dzieciaka i poradzić sobie z nauką^[490].

Rodzice Christine, Noah i Desma Mannowie (przypadkowa zbieżność nazwisk z zatrudnioną w Sekcji Obliczeniowej Zachód Miriam Mann), zostali ukształtowani przez te same afroamerykańskie instytucje i ten sam zestaw wartości – „edukacja, uczciwość, pracowitość i siła charakteru” – co należąca do tego samego pokolenia Dorothy Vaughan^[491]. W pierwszych latach małżeństwa państwo Mannowie często zmieniali miejsce zamieszkania, podróżując między Alabamą, Georgią a Karoliną Północną, gdzie piastowali funkcje nauczycielskie w kolejnych szkołach. W końcu Desma porzuciła karierę nauczycielską, by zająć się wychowaniem piątki dzieci. Noah natomiast, pragnąc utrzymać rozrastającą się rodzinę i zapewnić przyszłość dzieciom, postanowił

zatrudnić się jako przedstawiciel handlowy. Przyjął lukratywną propozycję pracy w Charlotte w North Carolina Mutual Insurance Company. Była to ta sama należąca do czarnych firma, która zgodziła się udzielić kredytu pod budowę domów dla czarnych w Hampton, w tym osiedla Mimosa Crescent, gdzie sprowadziła się Katherine Goble.

W 1943 r. państwo Mannowie zamieszkali w Monroe, będącym stolicą hrabstwa Union, a więc terytorium, którego dotyczyć miały obowiązki zawodowe Noaha. Nowa praca zapewniła Mannom wygodne życie. Jako jedna z nielicznych czarnych rodzin w mieście mogli sobie pozwolić na zakup samochodu. Był to pontiac hydramatic, którym ojciec Christine zajeżdżał do klientów, żeby pobrać składki na ubezpieczenie^[492]. Codziennie po pracy zajeżdżał wielkim autem pod dom i witał najmłodszą córkę pytaniem:

- Czego się dziś nauczyłaś?^[493]

Niekiedy pozwalał, by Christine dotrzymywała mu towarzystwa podczas objazdu po domach klientów, a gdy podrosła na tyle, by mogła coś dojrzeć znad kierownicy, Noah kierował się na nieuczęszczane wiejskie drogi i dawał jej pierwsze lekcje jazdy. Christine uwielbiała, gdy ojciec pokazywał jej różne sztuczki, na przykład jak przelać gaźnik, żeby samochód lepiej trzymał się drogi^[494]. Christine, jako dziewczynka nieustraszona i ciekawska, jeździć na rowerze nauczyła się, pokonując strome zjazdy z licznych wzgórz otaczających Monroe, przy czym w momencie gdy zjechała ze zbocza, zeskakiwała na ziemię, pozwalając, by rower siłą rozpędu poleciał w drugą stronę. Wkrótce w repertuarze jej

mechanicznych zdolności poczesne miejsce zajęła umiejętność łątania przebitych dętek i regulacji hamulców za pomocą wieszaka na ubrania. W lalkach interesowało ją wyłącznie to, co kryją wewnątrz. Pewnego dnia, gdy matka zastała Christine na patroszeniu jednej z lalek, okazało się, że dziewczynka po prostu chciała odkryć, co sprawiało, że zabawka mówi^[495].

Jako że była najmłodszym dzieckiem w rodzinie, młodszym od drugiego najmłodszego o osiem lat, i niemal trzynaście lat młodszym od najstarszego brata, pierwsze lata życia upłynęły Christine w świecie dorosłych. Niedługo po urodzeniu Christine, Desma Mann wróciła do nauczania w szkole. Christine zostawała w domu z opiekunką do dziecka, a gdy podrosła, zaczęła dotrzymywać mamie towarzystwa w pracy, udając się z nią codziennie do skromnego, składającego się tylko z dwóch klas budynku szkoły podstawowej położonej za miastem, na terenie hrabstwa Union. Z okien szkoły po drugiej stronie ulicy dojrzeć można było pola bawełny, która była wykorzystywana w przędzalni w Monroe, stając się źródłem utrzymania dla wielu gospodarstw domowych hrabstwa^[496]. Plan zajęć w szkole dostosowywano do pory zbiorów. Latem w całej Karolinie Północnej uczniowie pocili się w ławkach, a zwalniano ich z lekcji na wrzesień i październik, gdy trwały zbiory bawełny^[497]. Ponieważ wszystkie dzieciaki, z którymi mogłaby się pobawić, całymi dniami przesiadywały w szkole albo pracowały na polu, Christine dla zabicia nudy uczestniczyła w lekcjach prowadzonych przez mamę. W wieku pięciu lat najmłodsza córka Desmy Mann uczęszczała już do drugiej klasy i gotowa była do zapisania się do Winchester

Avenue School w Monroe^[498].

Christine zaprzyjaźniła się z córką dyrektora Julią. Dziewczynki stały się nierozłączne, wszędzie chodziły razem. Państwo Mannowie bez przerwy słyszeli pytanie:

- Rodzice Julii pozwolili jej iść. Czy ja też mogę?^[499]

Gdy jednak Christine weszła w okres dojrzewania, zamiast dopominać się o pozwolenie na przejażdżkę rowerową, zaczęła wymyślać się na potańcówki i imprezy ze znajomymi z klasy, starszymi od niej o dwa lata. Wtedy rodzice wysłali córkę do Allen, by nic nie przeszkadzało jej w nauce.

Allen School została założona w 1887 r. z inicjatywy białych misjonarzy Zjednoczonego Kościoła Metodystycznego i stała się miejscem, w którym zdolne czarnoskóre dziewczęta z regionu Appalachów w Karolinie Północnej zdobywały wykształcenie gwarantujące dobry start w życiu. Wszystkie uczennice musiały wykonywać obowiązkowe prace na rzecz szkoły, co miało wpoić im dyscyplinę i odpowiedzialność. Praca Christine w bibliotece szkolnej stanowiła właśnie taki obowiązek. Wiele uczennic Allen School pochodziło z robotniczych albo ubogich rodzin; Christine jako jedna z nielicznych nie musiała ubiegać się o dofinansowanie czesnego i wyżywienia. Mimo skromnego pochodzenia uczennic, Allen School cieszyła się opinią jednego z najlepszych w całym kraju liceów dla czarnych^[500]. Rodzice z odległych zakątków Stanów Zjednoczonych, nawet z Nowego Jorku, przysyłali tu swe pociechy, zwabieni rygorystycznym programem nauczania przedmiotów humanistycznych, naciskiem kładzionym na religię i uczeniem

wychowanków ogłady towarzyskiej. W latach 40. uczęszczała tu siostrzenica muzyka jazzowego Caba Callowaya^[501], Eunice Waymon, która w 1950 r. po ukończeniu Allen School przeniosła się z Karoliny Północnej do Nowego Jorku, by stać się tam piosenkarką, pianistką i działaczką ruchu praw obywatelskich, którą świat miał poznać pod pseudonimem Niny Simone^[502].

Jesień 1956 r., gdy spędzała swój pierwszy semestr daleko od Monroe, była dla Christine trudnym okresem. Dręczyła ją tęsknota za domem rodzinnym^[503]. Kiedy tylko mogła, dzwoniła do rodziców i błagała, by pozwolili jej wrócić do znajomego świata Monroe. Jednak wraz z upływem czasu Christine zasmakowała w tym, że uczy się i mieszka w szkole z internatem. Poznała nowych przyjaciół, nauczyła się doceniać surowe, lecz równocześnie niepozbawione ciepła warunki panujące w metodystycznej szkole, jej zwyczaje i rytuały. Zamiłowanie do matematyki rozbudziła w niej w trzeciej klasie charyzmatyczna nauczycielka geometrii, i to dzięki niej Christine zrozumiała, że smykałka do liczb i zdolności analityczne mogą jej się przydać w życiu.

Ani przez chwilę Christine nie wahała się, czy powinna iść na studia, pozostawało jednak pytanie, który college wybrać. Większość absolwentek Allen School kontynuowała edukację w szkołach wyższych, niektóre wybierały prestiżowe północne uczelnie, na przykład Vassar College czy Smith College. W 1956 r. grono studentów University of North Carolina w Greensboro, alma mater Virginii Tucker, zasiliły pierwsze czarnoskóre dziewczęta, Bettye Tillman i JoAnne Smart^[504].

W przeciwieństwie do Karoliny Południowej, zajmującej nieprzejednane stanowisko w kwestiach rasowych, Karolina Północna starała się zastosować do wyroku w sprawie Brown vs. Wydział Edukacji. Główny inspektor kuratorium w Greensboro, Benjamin Lee Smith, stwierdził wprost:

Po głębokim namyśle doszedłem do wniosku, że nadszedł czas na desegregację rasową^[505].

Christine postanowiła, zgodnie z rodzinną tradycją, kontynuować edukację w college'u dla czarnych, jednak od dawna wiedziała, że nie ma zamiaru posuwać się szlakiem przetartym już przez jej starszych braci i siostry. Dwoje spośród jej rodzeństwa uczęszczało wcześniej do Johnson C. Smith University w Charlotte; jedno ukończyło Tennessee State University, a kolejne Fisk University w Nashville. Dwa lata spędzone z dala od domu, opiekuńczych rodziców i wzorców wypracowanych przez starsze rodzeństwo rozbudziły w Christine nie tylko pragnienie, ale i niezłomną pewność, że powinna spróbować czegoś nowego.

Podczas wakacji przed czwartą klasą Christine wybrała się z rodziną swej przyjaciółki Julii do Hampton Institute na uroczystość wręczenia dyplomów ukończenia studiów starszej siostry Julii. Christine niewiele wiedziała o tej uczelni. Prawdę mówiąc, nazwa ledwie oblała jej się o uszy, jednak podczas pobytu na uczelni zachwyił ją elegancki, pełen zieleni kampus, ciepłe podmuchy majowego wietrzyku wiejącego w Hampton Roads oraz sąsiedztwo oceanicznego wybrzeża. Studenci Hampton reprezentowali różne środowiska. Byli wśród nich tacy, którzy jako pierwsi w swych rodzinach

ubiegali się o wyższe wykształcenie, ale nie brakowało też czarnoskórych prymusów. Na uczelni panowały równie surowe zasady co w Allen School: obowiązkowa modlitwa w kaplicy, wyznaczone pory dnia na samodzielny naukę, zakaz opuszczania pokoi wieczorem i ściśle określone zasady dotyczące stroju. Christine szybko zrozumiała, że gdyby przyjechała tutaj na studia, nie będzie musiała nawet specjalnie się przystosowywać do panujących reguł.

W Monroe zawsze czuła się młodszą siostrą, za to w Hampton miała nadzieję, że wreszcie stanie się niezależną kobietą. Jesienią złożyła podanie do Hampton, na wszelki wypadek aplikując też do Fisk. Odpowiedź z Hampton przyszła niebawem. Zapraszali Christine do siebie i oferowali stypendium ze środków United Negro College Fund.

W liście do mamy wysłanym na początku 1958 r. Christine pisała:

Dostałam się na studia do Hampton. Przyznali mi stypendium, więc w sumie nie ma powodu, dla którego mielibyście mnie nie puścić^[506].

Perspektywa wyfrunięcia najmłodszej córki tak daleko od domu przerażała Desmę Mann, ale przecież wiedziała, że ten dzień w końcu nadejdzie. Sama nakłaniała wszystkie swe dzieci, by opuściły Monroe. Nie mogły tam liczyć na nic dobrego, bo nie było tam pracy ani przyszłości. Aby marzeniu rodziców stało się zadość i ich dzieci mogły się w pełni zrealizować, musiały opuścić rodzinne gniazdo.

Christine zdała maturę w maju 1958 roku. Od października 1957 r., kiedy Sowieci wystrzelili Sputnika, do momentu gdy

Christine jako celująca uczennica wygłosiła w imieniu wszystkich uczniów mowę pożegnalną na zakończenie szkoły, Związek Sowiecki zdołał umieścić na orbicie okołoziemskiej dwie kolejne sztuczne satelity: Sputnika II, na którego pokładzie w kosmos poleciał pies Łajka, oraz Sputnika III. Stany Zjednoczone, by nie zostać w tyle, wyniosły na orbitę satelity Explorer I oraz Vanguard I, przy czym osiem spośród jedenastu prób startowych Vanguarda zakończyło się fiaskiem. Będąc pokłosiem wysłania przez Sowietów pierwszego Sputnika jeremiady nad niedostatkiem amerykańskich naukowców, inżynierów, matematyków i technologów skłoniły prezydenta Eisenhowera do przygotowania ustawy o edukacji na rzecz obrony narodowej (National Defense Education Act), której zadaniem było kształcenie kadry młodych naukowców, którzy w dalszej i bliższej perspektywie zapewnią Ameryce sukcesy w podboju kosmosu.

Podczas gdy - jak w 1958 r. donosił *Washington Post* - „sowieckie politechniki pełne są kobiet” - ponoć jedną trzecią absolwentów stanowiły studentki - Stany Zjednoczone nadal nie umiały na swoim podwórku odpowiedzieć na pytanie, jakie miejsce kobiety i Afroamerykanie powinni zajmować w świecie nauki, a także w społeczeństwie jako całości^[507]. Niepokoje, które wstrząsały macierzystym stanem Christine w formie protestów studenckich w Greensboro, będą prześladować ją również w Hampton Institute. Miało upłynąć jeszcze trochę lat, nim uświadomiła sobie, że studia w Hampton są dla niej podstawowym treningiem przed wstąpieniem do „cywilnej armii walczącej w zimnej wojnie”, jednak już teraz dzieliło ją

zaledwie kilka miesięcy od poznania osób, których przyjście na świat odbyło się w atmosferze starć na tle rasowym, płci kulturowej, nauki i wojny^[508]. Były to dzieci Dorothy Vaughan: Ann i Keneth; córka Katherine Goble, Joylette; a także dzieci szeregu innych kobiet, które przybyły do Hampton Roads jedno pokolenie wstecz i uczyniły to miejsce swym nowym domem.

W sierpniu Christine pożegnała się z Monroe, po czym ruszyła z rodzicami w kierunku północnym. Jechali samochodem ojca, który był na tyle przestronny, że mógł z łatwością pomieścić całą trójkę i wszystkie bagaże, w których Christine wiozła rzeczy niezbędne do rozpoczęcia nowego rozdziału życia w Hampton. W miarę jak zbliżali się do wybrzeża, otaczające jej rodzinne miasto szczyty ustąpiły miejsca równinom, aż w końcu stało się to, czego zaznała, gdy przyjechała do Hampton po raz pierwszy. Jej oczom ukazała się James River. Christine na zawsze w sercu zachowała miłość do gór, jednak piękno James River zapierało jej dech w piersiach^[509]. Rozlewała się tak szeroko, a przy tym toczyła swe wody w sposób niezwykle spokojny. W niczym nie przypominała rwących strumieni spływających z grani górskich w rodzinnych stronach Christine. W chwili gdy przekroczyli mostem rzekę, zbliżając się do Hampton, poczuła, że teraz wszystko może się zdarzyć.

ROZDZIAŁ SZESNASTY

Dzień, który zmienił wszystko

Jeszcze w wieku dziewięćdziesięciu lat Katherine Goble zachowała żywe wspomnienie migającego światełka na niebie, które ujrzała w październiku 1957 roku^[510]. Tego roku jesienna aura okazała się nad wyraz łaskawa i Katherine nieraz wystawała przed domem, by śledzić wzrokiem przesuający się na horyzoncie świetlisty punkcik. Wraz z nią z podwórek przed swymi domami oczy ku niebu unosili niezliczeni mieszkańcy Hampton Roads oraz ludzie na terenie całych Stanów Zjednoczonych, by z mieszaniną przerażenia i zachwytu zastanawiać się, czy metalowy kulisty satelita o masie osiemdziesięciu trzech kilogramów dostrzega ich tak samo wyraźnie jak oni jego. Niektórzy manewrowali pokrętłami radiowymi, poszukując częstotliwości, na której można było usłyszeć sygnał nadawany przez sztuczny księżyc, brzmiący niczym śpiew świerszcza z innego świata.

Tymczasem już w 1946 r. RAND Corporation złożyła Siłom Powietrznym Stanów Zjednoczonych tajną propozycję, w której doradzała rozpoczęcie prac nad zaprojektowaniem i wystrzeleniem „satelity okrążającego Ziemię”:

Łatwo sobie wyobrazić, w jak wielką konsternację i podziw

wprawiłaby obywateli USA informacja, że jakieś inne państwo zdołało wynieść na orbitę swojego satelitę^[511].

W 1957 r. słowa te brzmiały niczym zlekceważona przepowiednia Ducha przyszłych świąt Bożego Narodzenia z powieści Karola Dickensa (chodzi o postać z wydanej w 1843 r. „Opowieści wigilijnej”, symbolizującą daremność i niespełnienie – przyp. tłum.). W latach 40. podbój kosmosu wydawał się jeszcze zbyt odległą perspektywą, by takie przepowiednie potraktować poważnie i zainicjować stosowne projekty badawcze^[512]. Raport opracowany przez RAND Corporation został odłożony na półkę i obrastał kurzem.

Teraz sytuacja wyglądała całkiem inaczej. Amerykanie, nad których głowami co dziewięćdziesiąt osiem minut przelatywał Sputnik, domagali się od rządu odpowiedzi na pytanie, jak to możliwe, by ich kraj, który wyszedł zwycięsko z ostatniej wojny, dał się zaskoczyć i upokorzyć przez rzekomo „zacofany i chłopski” Związek Sowiecki^[513]. Cały kraj ogarnęła panika. Obawiano się, że satelita prowadzi dokładne pomiary terytorium Stanów Zjednoczonych, wybierając miejsca uderzenia pocisków przenoszących głowice termojądrowe. W umysłach Amerykanów strach szedł o lepsze z upokorzeniem. Lider większości w Senacie Stanów Zjednoczonych, Lyndon Johnson, postawił kropkę nad i:

Temu, kto pierwszy postawił stopę w kosmosie, należy się palma pierwszeństwa we wszystkim. A ten, kto uplasował się na drugiej pozycji, we wszystkim będzie drugi^[514].

Czyżby zatem wyniesienie na orbitę Sputnika oznaczało kres politycznej dominacji Ameryki na arenie światowej?

W rzeczywistości przewaga w rozwoju technologicznym ZSRR nad USA wcale nie była tak wielka, jak wydawało się bezpośrednio po kryzysie wywołanym pojawieniem się na niebie Sputnika. Amerykanie przeprowadzili szereg udanych testów rakiety nośnej Jupiter-C, prócz tego wyprzedzali Moskwę pod względem zaawansowania systemów naprowadzających rakiety zmierzające w kosmos^[515]. Prezydent Eisenhower nalegał jednak, by pierwsza amerykańska wyprawa w przestrzeń pozaziemską przedstawiona była jako inicjatywa pokojowa, nie zaś operacja o jawnie wojskowym charakterze, która mogłaby sprowokować Sowieców do niebezpiecznych kroków odwetowych. Amerykanie planowali wynieść na orbitę pierwszego satelitę w ramach Międzynarodowego Roku Geofizycznego, globalnego przedsięwzięcia naukowego prowadzonego od lipca 1957 do grudnia 1958 roku. Pod hasłem wymiany naukowej między Wschodem a Zachodem zaangażowani w ten międzynarodowy projekt badawczy fizycy, chemicy, geologowie, astronomowie, oceanografowie, sejsmolodzy i meteorolodzy z sześćdziesięciu krajów, między innymi Stanów Zjednoczonych i Związku Sowieckiego, wspólnie gromadzili dane i przeprowadzali eksperymenty w dziedzinie nauk o Ziemi. Prześcignięci przez Sputnika Amerykanie próbowali dogonić Moskwę. Pierwszego stycznia 1958 r. powodzeniem zakończyła się misja umieszczenia na orbicie satelity Explorer I, zrealizowana przez podlegające armii amerykańskiej Jet Propulsion Laboratory. Dwa miesiące później podobnym sukcesem zakończył się Project Vanguard,

dzieło Naval Research Laboratory, choć łyżkę dziegciu do beczki miodu dodała poprzedzająca go seria nieudanych testów rakietowych.

Dla Katherine Goble, spędzającej dni na piętrze hangaru w Langley, sukces sowieckiej astronautyki w głównej mierze oznaczał nową erę dla NACA i zatrudnianych przez agencję pasjonatów. W ciągu ostatnich czterdziestu lat po niebie na całym świecie latały maszyny, będące dowodem skuteczności badań prowadzonych w Langley, poczynając od samolotów pasażerskich, przez bombowce, samoloty transportowe, kończąc na myśliwcach. Wojskowe samoloty rozwijające prędkość ponaddźwiękową stały się rzeczywistością, a przemysł lotniczy z wolna skupiał się na produkcji komercyjnych samolotów transportowych osiągających prędkości ponaddźwiękowe. W tej sytuacji powstawało wrażenie, że końca dobiegła era „rewolucyjnych postępów w dziedzinie lotów w atmosferze ziemskiej”^[516]. W 1958 r. główne kierownictwo NACA zakończyło działalność gałęzi Langley odpowiedzialnej za badania dotyczące lotów na dużych prędkościach, która przeniosła się zresztą z gęsto zaludnionych okolic Hampton Roads do odludnego Dryden na pustyni Mojave^[517]. Gdy Katherine i jej koledzy z Wydziału Badań nad Lotem zachodzili w głowę, jaka przyszłość ich czeka, odpowiedzi na tak postawione pytanie dostarczył im Sputnik.

Przez długi czas w zorientowanym na badania samolotowe Langley przestrzeń kosmiczna uważana była za coś niegodnego uwagi^[518]. Kongres przestrzegał zresztą kadre

inżynierską agencji, by nie trwonila pieniędzy podatników na „bajki rodem z science fiction” i marzenia o załogowych lotach kosmicznych. W bibliotece technicznej na terenie Langley, szczycącej się najbogatszym na świecie księgozbiorem prac poświęconych samolotom silnikowym, zainteresowani lotami kosmicznymi inżynierowie musieliby mocno się natrudzić, by znaleźć jakiegokolwiek pozycje na ten temat^[519].

Oczywiście nie powstrzymało to ich przez teoretycznymi rozważaniami, jakie zastosowanie w raketach kosmicznych mogłyby znaleźć ich ustalenia w zakresie kształtu kadłubów pocisków, silników raketowych czy przekraczania granicy atmosfery. Każdy pojazd zmierzający w przestrzeń kosmiczną musiał najpierw pokonać szereg warstw ziemskiej atmosfery, następnie rozpędzając się, musiałby pokonać granicę dźwięku i potem nadal zwiększać prędkość, osiągając kolejne stopnie na skali prędkości Macha. Wreszcie czekało go uwolnienie się od ziemskiej grawitacji i osiągnięcie stałej prędkości 29 000 kilometrów na godzinę, która pozwala obiektom poruszać się po orbicie okołoziemskiej na wysokości wahającej się od 214 do 934 kilometrów nad powierzchnią Ziemi. Podczas lotu powrotnego pojazd pokonywał tarcie zagęszczającej się atmosfery, rozgrzewając się do temperatury 1650 stopni Celsjusza. Przeczącego intuicji odkrycia dokonał w tej dziedzinie inżynier NACA Harvey Allen, który zauważył, że choć atmosferę ziemską najłatwiej opuścić pojazdom o opływowych, aerodynamicznych kształtach, w przypadku powrotu na Ziemię najlepiej sprawdzają się pojazdy o tępych kształtach, które potęgują zamiast zmniejszać opór stawiany

przez powietrze, i są w stanie zniwelować ekstremalne temperatury.

W sytuacji gdy rząd amerykański za wszelką cenę pragnął ponownie zająć liczące się miejsce w wyścigu kosmicznym, Langley mogło pochwalić się tym, co trzymało dotychczas w swych hangarach. Szef działu, w którym pracowała Mary Jackson, John Becker, optował za opracowaniem pojazdu, który osiągałby prędkość pozwalającą wzbić się na orbitę okołoziemską, a następnie umiałby zlecieć z powrotem na Ziemię niczym tradycyjny samolot. Zdaniem naukowców z NACA taka unowocześniona wersja samolotu raketowego X-15 stanowiłaby eleganckie rozwiązanie problemu lotów kosmicznych, a przy tym pomysł ten mógł sprawić, że żywiej zabiją serca wszystkich starych wyjadaczy z NACA^[520].

Jednak konkurencja ze Związkiem Sowieckim wymagała szybszych i bardziej niezawodnych rozwiązań. Władze gotowe były przystać nawet na coś prymitywnego albo poświęcić dalekosiężne plany podboju kosmosu, składając je na ołtarzu doraźnego zwycięstwa w wyścigu z Moskwą. W Wydziale Badań nad Lotem Katherine Goble obecnie całe dni poświęcała analizie specyfikacji prawdziwych samolotów. Tym razem nie były to jedynie części maszyn, nie modele testowe ani oddzielone od kadłubów skrzydła testowane w tunelach aerodynamicznych, lecz prawdziwe pojazdy zdolne do przenoszenia ludzi poza atmosferę ziemską. Obsadę siostrzanej komórki Działu Badań nad Lotem, Dział Badań nad Pojazdami Bezzałogowymi (Pilotless Aircraft Research Division, w skrócie PARD), stanowiła grupa inżynierów

„słynących z upodobania do wolnomyślicielstwa”, i to właśnie ci panowie skupili się w badaniach na technice raketowej^[521]. Testy odbywały się w bazie startowej na wyspie Wallops u wybrzeży Wirginii. Rakiety, nad którymi pracowali, osiągały prędkość 15 machów, i specjaliści z PARD byli absolutnie przekonani, że zdołają one bezpiecznie wynieść ładunek – satelitę lub człowieka – na orbitę okołozemską.

Gdy żądania postępów w wyścigu kosmicznym przybierały na sile, w centrum zainteresowania znaleźli się właśnie inżynierowie z PARD oraz Wydziału Badań nad Lotem. Katherine dzieliła teraz biuro z ludźmi, którzy uosabiali amerykańskie marzenia o eksploracji kosmosu, razem z nimi posilała się kanapkami podczas lunchu i emocjonowała się odkryciami w dziedzinie łagodzenia wirów powietrza i turbulencji na ścieżce lotu. Nazwiska ludzi, z którymi przyszło jej pracować, przewijać się miały w niemal wszystkich opracowaniach dotyczących programu kosmicznego: John Mayer, Carl Huss, Ted Skopinski, W.H. Phillips, Chris Kraft i inni.

Katherine Goble przez ostatnie trzy lata odpowiedzialna była za obliczenia tej grupy inżynierów, i miało tak pozostać nawet wówczas, gdy ludzie zdołali wznieść się ponad atmosferę ziemską. Podobnie jak wielu Amerykanów, Katherine nie mogła pogodzić się z myślą, że nad jej głową po orbicie ziemskiej krąży sowiecki metalowy księżyc. Nie możemy biernie się na to zgadzać, powtarzała sobie w myślach, musimy jakoś zareagować. Motywacja Katherine miała dwojakie źródło. Z jednej strony pragnęła zaspokoić

urazoną narodową dumę, którą Sowieci poddali próbie, z drugiej myśl, że bierze udział w projekcie, który oznacza eksplorowanie absolutnie nieznanego, przemawiała do jej najskrytszych pragnień. Miała świadomość, że nic nie może równać się szczęściu, jakie ją spotyka. Nadarzyła się bowiem okazja, by pomogła wysłać człowieka w kosmos. Wraz z innymi inżynierami Katherine musiała odkryć, co należy zrobić, by astronauta mogli bez szwanku wyrzec się ciepła i bezpieczeństwa swych domów i znaleźć się w lodowatej próżni otaczającej Ziemię. I to właśnie tutaj jej talenty miały ujawnić się w całej pełni.

Gorączkowej krzątaninie ze swojego biura na pierwszym piętrze Unitary Plan Wind Tunnel (Tunel Aerodynamiczny utworzony w ramach Jednolitego Planu), w Budynku nr 1251, przypatrywała się Dorothy Vaughan. Tunel ten, oddany do użytku w 1955 r., powstał na mocy rozporządzenia, w myśl którego każde z trzech głównych laboratoriów NACA wzbogacić się miało o nowy supernowoczesny tunel aerodynamiczny^[522]. Pracujący w nowym budynku zespół do dyspozycji miał też, podobnie jak wszystkie pozostałe wydziały laboratorium, własną sekcję obliczeniową.

Dorothy i cała Sekcja Obliczeniowa Zachód nigdy wcześniej nie znajdowały się tak blisko miejsca, gdzie rozstrzygała się przyszłość lotów. Gdy laboratorium wkroczyło w erę kosmiczną, Unitary Plan Wind Tunnel miał trwale stać się jedną z najważniejszych komórek Langley. To tam w ciągu kolejnych dwudziestu lat trafiały „niemal wszystkie samoloty, pociski i statki kosmiczne rozwijające prędkość

ponaddźwiękową”, które miały następnie wzbić się w niebo^[523]. Mimo że fizycznie zespół liczarek Dorothy znalazł się blisko centrum wydarzeń, jednak zarazem został zepchnięty na margines. W 1956 r. więcej czarnoskórych kobiet pracowało w innych sektorach Langley niż w Sekcji Obliczeniowej Zachód. Po ponad dziesięciu latach zajmowania dwu pomieszczeń w Aircraft Loads Laboratory (Laboratorium Badań nad Ładownością Samolotów), Dorothy i jej koleżankom kazano pomieścić się w jednej sali w Budynku nr 1251^[524]. Wielu kobietom z pierwotnego naboru do Sekcji Obliczeniowej Zachód w 1943 r., między innymi Miriam Mann, Ophelii Taylor, Kathryn Peddrew, podobnie jak Katherine Goble czy Mary Jackson, zaproponowano stałe zatrudnienie w zespołach inżynierskich. Dorothy Vaughan łatwiej było teraz spotkać dawne koleżanki z pokoju na stołówce czy na zakładowym parkingu niż w godzinach pracy.

Już w 1947 r., kiedy dyrekcja Langley nakazała rozwiązanie Sekcji Obliczeniowej Wschód, Dorothy zaczęła się domyślać, jaka czeka ją przyszłość. Wraz z każdym nowym budynkiem wznoszonym na terenie kampusu rosło zapotrzebowanie na zawodowców specjalizujących się w coraz węższych dziedzinach wiedzy. Langley wkraczało w erę, gdy większość fundamentalnych zagadnień lotu została już rozwiązana, a kolejny poziom rozwoju wymagał bardziej specjalistycznej, ukierunkowanej na wąskie i szczegółowe problemy wiedzy. Tym samym zbędny stawał się centralny dział obliczeniowy, zatrudniający osoby znające się na wszystkim, obsługujące mechaniczne maszyny liczące i zdolne do opracowywania

dowolnego ciągu danych. Odpowiedzią NACA na sukces Sputnika było przyspieszenie procesu ewolucji laboratorium. Herkulesowa praca polegająca na umożliwieniu bezpiecznych lotów została podzielona na niezliczone mniejsze zadania i testy, rozdzielona między mnóstwo nowych pododdziałów i specjalistów. Kluczową dla pięcia się po szczeblach kariery inżynierskiej okazała się specjalizacja w bardzo wąskiej poddziedzinie. To samo dotyczyło też matematyków i specjalistów obsługujących komputery. Kobiety z poddanego nadal segregacji rasowej działu obliczeniowego, które nie nadążały za tymi zmianami, skazane były na trwanie w próżni.

Dla Afroamerykanek, podobnie zresztą jak dla wszystkich kobiet pracujących w Langley, fakt, że zostały zatrudnione w laboratorium w charakterze matematyczek, miał pierwszorzędne znaczenie. Oznaczał otwarcie państwowego sektora naukowego na kobiecych pracowników. Od samego początku przyjmowane do pracy przy maszynach liczących panie zaskakiwały inżynierów poziomem swych umiejętności, kładąc im stawiać coraz wyżej poprzeczkę oczekiwań. Gdy wspomnienia II wojny światowej zacierały się w pamięci, z wolna zaczęło się zmieniać podejście do kobiet zatrudnianych w cywilnych zawodach. Przystawano rozumieć, dlaczego kobiety miałyby, a tym bardziej powinny nadal obsługiwać nitownice, pracować na stacjach benzynowych, występować w charakterze ekspertów od spraw uzbrojenia czy matematyków. Langley szczęśliwie ominął ten trend, nadal było jedną z nielicznych instytucji skupiających największą liczbę kobiet matematyków na przestrzeni całych Stanów

Zjednoczonych. Dla matematyczek pracujących w laboratorium zawód ten stał się ich powołaniem.

W sytuacji gdy przemysł obronny wciąż przejawiał nieposkromiony apetyt, panie z Langley wiedziały, że nie zabraknie dla nich pracy aż do emerytury. Awans zawodowy wymagał jednak innej taktyki. Teoretycznie zrozumienie tego planu nie nastroczało większych trudności, dowiódł on nieraz swej skuteczności, niemniej wprowadzenie go w życie okazywało się nie lada wyzwaniem. Jeśli kobiecie zależało na awansie, musiała najpierw porzucić dział obliczeniowy i rozpocząć pracę pod kierownictwem któregoś z inżynierów, na przykład obsługując konsolę w tunelu aerodynamicznym. Następnie musiała znaleźć sposób, by jej nazwisko zostało wymienione wśród autorów raportu badawczego. Oznaczało to, że osoba pragnąca piąć się po szczeblach drabiny zawodowej powinna znaleźć się możliwie najbliżej miejsca, gdzie rodziły się najnowsze pomysły.

Po rozwiązaniu Sekcji Obliczeniowej Wschód, Sekcja Zachód była blokowana na dwóch frontach. Po pierwsze, pracowały w niej wyłącznie czarne kobiety, po drugie - była jedyną w całym laboratorium komórką, której kadrę stanowiły tylko kobiety, a pod koniec lat 50. organizacja taka nosiła już znamiona anachronizmu. Niewątpliwie z rasowymi uprzedzeniami stykali się też czarnoskórzy mężczyźni pokroju Thomasa Byrdsonga, Jima Williamsa czy Larry'ego Browna, jednak rozpoczynając swą przygodę z Langley, byli w uprzywilejowanej pozycji, jaką dawał status męczyzny inżyniera. Wprawdzie obsadę komórek obliczeniowych

dołączonych do PARD, Wydziału Badań nad Lotem czy niezliczonych tuneli aerodynamicznych stanowiły kobiety, a także kobiety występowały w roli ich superwizerek, jednak wszystkie one, łącznie z niedawno zintegrowanymi Afroamerykankami obsługującymi maszyny liczące, podlegały badaczom mężczyznom i dzieliły z nimi przestrzeń pracy. Dorothy Vaughan znalazła się w sytuacji, którą na swej skórze poznała niegdyś Virginia Tucker. Szefowała komórce zakładowej, która stopniowo traciła na znaczeniu. Choć teoretycznie nadal powiązana była z działem badawczym, jednak jej rola w sposób zauważalny wraz z upływem czasu malała.

O rozwiązaniu Sekcji Obliczeniowej Wschód przesądziły wymierne kwestie podaży, popytu i wymóg chwili. Gdy sekcja nie otrzymywała wystarczającej liczby zleceń, które usprawiedliwiałyby jej dalsze istnienie, kierownictwo laboratorium rozparcelowało pracownice po innych projektach, a niedokończone zlecenia przekazało Sekcji Zachód. Ewentualna decyzja o rozwiązaniu zespołu Dorothy wymagała znacznie uważniejszego namysłu ze strony kierownictwa, bowiem Sekcja Zachód w Langley stanowiła synonim „Sekcji Kolorowej”.

Na przestrzeni ostatnich czternastu lat Afroamerykanki zatrudniane w Langley wykonały bezsprzecznie ogromny krok naprzód. Zapotrzebowanie na ich matematyczne zdolności otworzyło przed nimi główne drzwi laboratorium, a wysoka jakość wykonywanej pracy gwarantowała, że mają zapewnione miejsce za biurkiem. Dzięki codziennym

kontaktem z białymi współpracownikami zdołały sprawić, że w ich oczach przestały być „kolorowymi kobietami”, a stały się po prostu „kobietami”. Inżynierowie szybko odkryli, że nowe pracownice potrafią szybko i precyzyjnie przełożyć surowe dane wypluwane przez maszyny na język, który następnie da się poddać analizie i przekształcić w fizyczny pojazd zdolny z wdziękiem i mocą mknąć po niebie.

Wprawdzie utrzymywanie prawdziwych stosunków towarzyskich między przedstawicielami różnych ras poza pracą nadal było praktycznie niemożliwe, jednak w biurze sytuacja wyglądała całkiem inaczej. Tutaj dni i lata spędzane na wspólnej pracy sprawiły, że narodziły się wzajemny szacunek, sympatia, a nawet przyjaźń. Białe i czarne koleżanki obdarowywały się kartkami z życzeniami na święta Bożego Narodzenia, wypytywały o zdrowie małżonków i dzieci. Żona jednego z inżynierów podarowała córce Miriam Mann lśniąca nowością monetę jednopensową, żeby zgodnie ze ślubnym zwyczajem włożyła ją do buta w dniu swojego wesela^[525]. Wszyscy spotykali się też na imprezach pracowniczych organizowanych na terenie laboratorium, a w 1954 r. Henry Reid mianował Kathryn Peddrew jedną z osób odpowiedzialnych za organizację dorocznego wyścigu, z którego zyski przekazywano instytucji charytatywnej United Fund. Spotkania różnorodnych klubów i imprezy towarzyskie urządzano w Budynku Rekreacyjnym, po tym jak niepowodzeniem zakończyły się poszukiwania sali w mieście, w której pozwolono by się zbierać mieszanemu rasowo towarzystwu. Z czasem w otwartych dla wszystkich

imprezach zakładowych, choćby dorocznej kolacji wigilijnej, coraz chętniej brali udział czarni pracownicy. Pewnego razu na ochotnika, by wystąpić w roli Świętego Mikołaja, zgłosiła się Eunice Smith^[526]. Co roku dzieci Dorothy Vaughan odliczały dni do organizowanego przez laboratorium wielkiego pikniku, podczas którego mogły dokazywać z pociechami innych pracowników i objadać się do woli hot dogami i hamburgerami^[527].

Towarzyskie i organizacyjne przemiany w Langley napędzane były przez działalność ruchu praw obywatelskich, który stopniowo zyskiwał coraz większe poparcie w całym kraju. Niestrudzony bojownik o prawa czarnych do głosowania oraz wyrównanie dostępu do dóbr, A. Philip Randolph, nawiązał w tym czasie współpracę z młodszymi działaczami, między innymi pastorem z Montgomery w stanie Alabama, Martinem Lutherem Kingiem Jr., oraz drugim pastorem Ralphem Abernathym. Wspólnymi siłami przygotowali bojkot autobusów w Montgomery po tym, jak do aresztu wtrącono piętnastoletnią uczennicę Claudette Colvin oraz Rosę Parks, liczącą czterdzieści dwa lata szwaczkę. Obie zawiniły odmową zwolnienia miejsca w zarezerwowanej dla białych pasażerów części autobusu. Sprawa desegregacji rasowej w komunikacji miejskiej w Montgomery trafiła ostatecznie pod obrady Sądu Najwyższego, podobnie jak wcześniej sprawa Irene Morgan, mieszkanki hrabstwa Gloucester w Wirginii, która w 1946 r. została aresztowana za to samo wykroczenie. Również teraz najwyższy organ sądowniczy Stanów Zjednoczonych w oficjalnym werdykcie

uznał segregację rasową za niezgodną z prawem, a kontrowersje wokół bojkotu autobusów uczyniły z doktora Kinga rozpoznawalną w całym kraju postać i wyniosły go do roli przywódcy ruchu praw obywatelskich.

Wojskowa baza lotnicza w Langley oraz Fort Monroe poczyniły kroki na drodze desegregacji rasowej w podlegającym im zapleczu mieszkaniowym i szkołach^[528]. Jako placówki podlegające jurysdykcji federalnej, musiały zastosować się do obowiązującego na szczeblu federalnym prawa. Zgoła inaczej zareagowały władze stanowe Wirginii, które z tym większym zacięciem przystąpiły do bronięcia praw Jima Crowa. W okresie po ogłoszeniu rozporządzenia sądowego w sprawie *Brown vs. Wydział Edukacji* senator Harry Byrd zdołał przekuć swą wrogość do stanowionego prawa w konkurencyjny wobec inicjatywy Kinga Ruch Powszechnego Sprzeciwu (*Massive Resistance*). Zaangażował wszelkie środki pozostające w gestii jego organizacji politycznej do przeciwstawienia się integracji rasowej. W styczniu 1958 r. urząd gubernatora objął związany ze stworzoną przez Byrda machiną polityczną J. Lindsay Almond, który zaczął realizować politykę swego mocodawcy. W mowie wygłoszonej z okazji objęcia urzędu grzmiał:

Integracja rasowa w jednym stanie oznacza klęskę we wszystkich pozostałych.

Jego słowa przywodziły na myśl złowrogie echo pełnych niepokoju komentarzy, jakimi Lyndon Johnson powitał sowieckiego Sputnika^[529]. Południowi Demokraci,

przedstawiający się jako ostatni obrońcy Południa i jego „stylu życia”, przygotowali pakiet ustaw umożliwiających zamknięcie dowolnej szkoły publicznej, w której podjęto by próby desegregacji. Felietonista *Norfolk Journal and Guide* nie posiadał się ze zdumienia:

Jak to możliwe, że senator Byrd i (reprezentujący Wirginię) kongresmen Hardy wyrażają zaniepokojenie faktem, że daliśmy się wyprzedzić Sowietom pod względem zaawansowania programów rakietowych, a chwilę potem opowiadają się za zamykaniem szkół w Wirginii?^[530].

Dochodziło do coraz ostrzejszych starć zwolenników i przeciwników desegregacji. W 1956 r. NAACP wniosło pozwy do sądów w Newport News, Norfolk, Charlottesville i Arlington, z zamiarem wymuszenia integracji rasowej we wszystkich tych okręgach szkolnych^[531]. W odpowiedzi poplecznicy Byrda w rządzie stanowym uchwalili rozporządzenia, na mocy których pieniądze podatników miały iść na utworzenie przyjmujących wyłącznie białych studentów „uczelni segregacyjnych”. Zadaniem tych prywatnych szkół wyższych było stworzenie przeciwwagi dla zintegrowanego szkolnictwa publicznego. Patowa sytuacja w Wirginii stanowiła jasną zapowiedź tego, jak trudno będzie wykorzenić kastowy system, który utrzymał się od momentu, gdy Anglicy postawili nogę na wybrzeżu Wirginii, i określał odtąd niemal wszystkie aspekty relacji między białymi a całą resztą mieszkańców. Dziennikarz James Rorty na łamach *Commentary Magazine* podsumował tę sytuację w następujących słowach:

Integracja rasowa nadal pozostaje domeną przyszłości, tymczasem znakiem naszych czasów jest wciąż edukacja społeczności murzyńskiej odbywająca się w myśl zasady separate but equal^[532].

Fakt, iż tak wiele pań z Sekcji Obliczeniowej Zachód chętnie przeniosło się do innych zespołów, kierownictwu Langley musiał być na rękę, gdyż zdejmował z niego odpowiedzialność za wdrażanie desegregacyjnych rozporządzeń. Teoretycznie laboratorium mogło znacznie dłużej trzymać się sprawdzonej strategii w traktowaniu czarnoskórych i zaczekać z rozwiązaniem Sekcji Obliczeniowej Zachód do chwili, gdy wszystkie kobiety znajdą zatrudnienie w którymś z zespołów inżynierskich, niczym dzieciaki w podstawówce oczekujące, aż zostaną wybrane do drużyny kickballu. Zarząd Langley, kierując się pragmatyczną wrażliwością kadry inżynierskiej, nie okazywał większego zainteresowania oznaczeniami łazienek i stolików na stołówce. Przyjęto zasadę, że najlepiej ani nie domagać się od czarnoskórych pracowników ścisłego przestrzegania narzuconych reguł - ani nie doprowadzić do ich całkowitego wyrugowania. Równie dobrze mogłyby upłynąć jeszcze długie lata, nim umieszczająca na stołówce rasistowskie znaki niewidzialna ręka, którą na początku lat 40. pokonała Miriam Mann, zdecydowała się na następny krok i usunęła z łazienkowych drzwi tabliczkę TYLKO DLA KOLOROWYCH KOBIET. Punktem zwrotnym okazało się wciągnięcie Ameryki przez Związek Sowiecki w wyścig kosmiczny. Odtąd wszystkie aspekty krajowej polityki amerykańskiej, łącznie z kwestiami rasowymi, stawały się

pożywką dla konfliktu. Zmuszając USA, by konkurowały ze Związkiem Sowieckim o serca i umysły obywateli krajów azjatyckich i afrykańskich, które zrzucały kajdany kolonializmu i wybijały się na niepodległość, Sowieci zdołali osiągnąć cel znacznie bardziej przyziemny, a przy tym koniec końców trudniejszy do realizacji niż umieszczenie na orbicie satelity czy nawet człowieka. Mianowicie przyczynili się do poluzowania uścisku, w jakim prawa Jima Crowa trzymały Stany Zjednoczone.

Główny radca prawny NACA, Paul Dembling, w notatce służbowej z 1956 r. zauważył:

Osiemdziesiąt procent światowej populacji to ludzie kolorowi. Ponieważ staramy się zająć pozycję wiodącą na arenie międzynarodowej, niezbędne jest, byśmy pokazali światu, że obywatele naszego kraju traktujemy na równych prawach niezależnie od koloru skóry. Nie możemy dopuścić, by kraje, w których ludzie kolorowi stanowią większość, mogły wytykać nam stosowanie podwójnych standardów^[533].

W praktyce jednak do rozprawienia się z rasistowską polityką organizacji Byrda nie wystarczał widok lśniącej sowieckiej kuli na niebie ani nawet groźba, że światowa opinia publiczna z pogardą odniesie się do stosunków rasowych w USA. W wyobrażeniu segregacjonistów nie było praktycznie żadnej różnicy między integracją rasową a komunizmem – oba zjawiska stanowić miały takie samo zagrożenie dla tradycyjnych amerykańskich wartości. Odmienna optyka charakteryzowała instytucje amerykańskie, którym powierzono zadanie poprowadzenia ofensywy w przestrzeni

kosmicznej. Zakładały mianowicie, że nie należy uciekać się do tajności, stanowiącej wartość dla Sowietów, lecz przeciwstawić jej transparentność działań, demokrację i równość.

W kularach rządowych trwała zaciekle rywalizacja o to, jaka instytucja powinna przewodzić amerykańskiemu programowi kosmicznemu. Do wyścigu stanęły liczne podmioty, między innymi Siły Powietrzne Stanów Zjednoczonych, Obserwatorium Astronomiczne Marynarki Wojennej Stanów Zjednoczonych (US Naval Research Observatory) w Waszyngtonie oraz Wojskowa Agencja Pocisków Balistycznych (Army Ballistic Missile Agency) w Huntsville w stanie Alabama, prowadzona przez Wernhera von Brauna i innych niemieckich naukowców. Ostatecznie wybór padł jednak na NACA, które miało sprawować nadzór nad wszystkimi projektami kosmicznymi rządu amerykańskiego. Agencja była idealnym kandydatem do tej roli jako instytucja cywilna, neutralna, a przy tym zatrudniająca mnóstwo niezwykle utalentowanych inżynierów. W październiku 1958 r. rząd amerykański dokonał włączenia wszystkich programów kosmicznych, łącznie z Laboratorium Napędu Odrzutowego, pod auspicje NACA, centrum operacyjnym czyniąc laboratorium w Langley. Zmiana statusu pociągnęła też za sobą konieczność przemianowania agencji, która miała odtąd nosić nazwę NASA (National Aeronautics and Space Administration) – Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej^[534].

NACA działało na uboczu i nie rzucało się w oczy. NASA

miała być instytucją powszechnie znaną, stawka w prowadzonych przez nią badaniach była wysoka, a cały świat bacznie przyglądał się jej działalności. Praca „świrów z NACA” znajdowała zastosowanie w wojskowości i przemyśle samolotowym, jednak pozostawała niewidzialna, tymczasem w statucie NASA znalazł się zapis o tym, że agencja „dołoży wszelkich starań, by w możliwie najpełniejszy sposób informować opinię publiczną o prowadzonej przez siebie działalności”^[535]. Informowaniem na bieżąco obywateli o wszelkich niepowodzeniach i tragediach NASA zająć się miała telewizja – młode, lecz już wpływowe medium. W sytuacji gdy na ręce patrzył jej cały świat, nowa organizacja, która miała ponieść sztandar amerykański w przestrzeń kosmiczną, musiała być „uczciwa, działać niezawodnie i kompetentnie, stanowiąc uosobienie (amerykańskiego) mitu”^[536].

Przekształcenie NACA w NASA nie wymagało ani poważnych zmian w organizacji samego Langley, ani też znaczących przetasowań kadrowych. Widoczna natomiast była zmiana podejścia i fakt, że na agencji spoczęła teraz znacznie większa odpowiedzialność społeczna. Lata 50., będące złotą erą aeronautyki, odejść miały w przeszłość, a nadchodziły lata 60., które upłynąć miały pod znakiem wyścigu kosmicznego. W Langley dotychczas panowała dość osobliwa atmosfera, stwarzana przez zadzierających nosa inżynierów walczących o to, by ich projekt zyskał aprobatę przełożonego. Zrzeszało pięć tysięcy pracowników, a główne laboratorium stało się spójnym, sprawnie działającym

organizmem. Wystarczył jednak rok, od października 1957 do października 1958 r., by to swojskie środowisko przekształciło się w biurokratycznego molocha: NASA mogła poszczycić się dziesięcioma działami badawczymi, zatrudniającymi łącznie dziesięć tysięcy pracowników.

Gdy w 1958 r. Kongres amerykański uchwalił ustawę powołującą do życia NASA, National Aeronautics and Space Act, a wraz z nią wygenerował całe sterty dokumentów i pism niezbędnych do tchnięcia życia w NASA, pracownicy instytucji, która wkrótce miała zostać przemianowana na Centrum Badawcze Langley, mogli zapoznać się z pewną niepozorną notatką służbową. Ten spisany 5 maja 1958 r. przez wicedyrektora Langley, Floyda Thompsona, dokument oficjalnie zamykał erę segregacji rasowej w ośrodku:

Z dniem dzisiejszym rozwiązana zostaje Sekcja Obliczeniowa Zachód^[537].

Gdy NACA dożywało swych ostatnich chwil, w Sekcji Zachód pozostało tylko dziewięć kobiet: Dorothy Vaughan, Marjorie Peddrew, Isabelle Mann, Lorraine Satchell, Arminta Cooke, Hester Lovely, Daisy Alston, Christine Richie, Pearl Bassette oraz Eunice Smith. Teraz, za sprawą jednego lapidarnego zdania, NASA sforsowała granicę, której nie ośmielił się przekroczyć jej poprzednik. Notatka służbowa kończyła pewną epokę, była podzwonnym dla „Grupy Sióstr”. Odtąd dzieje Sekcji Obliczeniowej Zachód – perypetie Dorothy Vaughan i jej koleżanek, które doprowadziły je do pracy w laboratorium, tragedia, ale i nadzieje związane z II wojną światową, tyrania rasistowskich oznaczeń w pracowniczej

stołówce i toaletach, wreszcie wkład kobiet w rozwój jednej z najważniejszych gałęzi technologii w historii ludzkości – wszystko to miało stać się domeną rodzinnych opowieści, jednak niemal wcale nie zapisało się w dziejach czarnych mężczyzn i kobiet walczących o poprawę życia swych społeczności, w historii kobiet walczących o równouprawnienie we wszelkich aspektach życia w USA, ani też w annałach aeronautyki i matematyki poświęconych tym, którzy nauczyli ludzkość latać. Panie zatrudniane w Sekcji Obliczeniowej Zachód miały do końca życia wspominać między sobą, a także pracownicami Sekcji Wschód oraz inżynierami, z którymi pracowały, dni i lata spędzone w Langley. Sposobność do dzielenia się wspomnieniami dawały organizowane często w latach 60., 70. i 80. spotkania dla emerytowanych pracowników laboratorium, przy czym panie z Sekcji Zachód, wykazując skromność właściwą kobietom z ich pokolenia, niechętnie wspominały o swoich osiągnięciach, kwitując to zwięzłym stwierdzeniem: „wykonywałam tylko swoją pracę”.

Dla Dorothy Vaughan rozwiązanie Sekcji Obliczeniowej Zachód było zaprawione kroplą goryczy. Potrzebowała ośmiu lat, by objąć stanowisko kierowniczkę biura, a następnie przez siedem lat zajmowała się najbardziej nieprawdopodobną pracą na świecie: kierowała grupą czarnoskórych matematyczek, prowadzących badania w największym laboratorium aeronautycznym świata. Za jej kadencji karierę w Langley zrobiły kobiety pokroju Katherine Goble, która w przyszłości miała doczekać się najwyższego państwowego

odznaczenia cywilnego w dowód wdzięczności za jej wkład w rozwój programu kosmicznego. Kobiety z Sekcji Zachód wyznaczyły standard, do którego aspirować musiały ich następczynie - dziewczęta z następnego pokolenia, pasjonujące się matematyką i marzące o czymś więcej niż kariera nauczycielki. Podobnie jak weterani NACA do końca życia identyfikowali się z tą czcigodną organizacją, również czarnoskóre kobiety zawsze już miały czuć się przywiązane do Sekcji Obliczeniowej Zachód oraz do Dorothy Vaughan, kobiety, która przewodziła im do samego końca.

W październiku 1958 r. Dorothy miała czterdzieści osiem lat, a przed sobą jeszcze ponad dekadę pracy w zawodzie. Jej starsze dzieci, które w momencie przeprowadzki do Hampton Roads były jeszcze malutkie, teraz wybierały się na studia. Młodszy chłopcy byli w wieku dojrzewania i przygotowywali się do pójścia w ślady starszego rodzeństwa. Dzięki pracy w Langley Dorothy była w stanie zapewnić im wszystkim dobry start w życiu. Teraz, gdy dzieci już się kształciły, a Dorothy była właścicielką domu - również państwo Vaughan wynieśli się z Newsome Parku, co stało się w 1962 r. - swoje ostatnie czynne zawodowo lata mogła nareszcie poświęcić temu, co zawsze najbardziej ją fascynowało.

Katherine Goble, sama już od wielu lat będąc na emeryturze, przyznała w rozmowie na temat swej koleżanki:

Była najbardziej bystra spośród WSZYSTKICH dziewcząt. Miała niesamowity umysł.

I są to słowa Katherine Goble, kobiety, która stykała się w pracy z wieloma wybitnymi naukowcami^[538].

Dorothy była zadowolona z tego, jak postępowała w dobie segregacji rasowej. Odczuwała dumę na myśl o tym, że choćby w niewielkim stopniu przyczyniła się do wyrugowania tych zacofanych praktyk. Była świadkiem, jak kobiety z Sekcji Obliczeniowej Zachód, a wraz z nimi również inne zatrudnione w różnych komórkach laboratorium, rozwijają stopniowo skrzydła. Wspólnie dowiodły, że w sprzyjających warunkach i mając niezbędne wsparcie, kobieta jest zdolna myśleć analitycznie w sposób równie efektywny jak pracujący w tym samym zawodzie mężczyzna. Jednak mimo że od wielu lat spodziewała się nadejścia tej chwili, i sama wszelkimi sposobami zabiegała, by wreszcie to się dokonało, gdy przeczytała wspomnianą notatkę służbową, uczucie triumfu przyćmiło rozczarowanie. To, co dla jej zespołu oznaczało postęp, dla kierowniczkę stanowiło krok wstecz. W dniu, w którym zamknięto biuro Sekcji Obliczeniowej Zachód, końca dobiegła kierownicza kariera Dorothy.

Zawsze obca była jej potrzeba rozpamiętywania przeszłości, a nadchodząca dekada miała okazać się jednym z najbardziej fascynujących etapów istnienia laboratorium. Nowe otwarcie dla Langley siłą rzeczy oznaczało też nowy start dla Dorothy Vaughan. Pracę w nowej agencji rozpoczynała w podobny sposób jak przed laty pracę w NACA: znów była po prostu jedną z dziewcząt.

ROZDZIAŁ SIEDEMNASTY

Kosmos

„To nie science fiction” – słowa te, zapisane przez prezydenta Eisenhowera, znalazły się w przedmowie do piętnastostronicowego dokumentu noszącego tytuł „Wstęp do Badania Przestrzeni Kosmicznej”^[539]. Dokument, przygotowany w marcu 1958 r. przez Prezydencki Naukowy Komitet Doradczy (President’s Advisory Committee on Science), pomyślany został jako swoiste ABC lotów kosmicznych. W broszurze wyłożono, w sposób przystępny i zrozumiały dla laika, zasady naukowe wiążące się z podróżą człowieka poza atmosferę ziemską. Dobry przykład prostego stylu, w jakim spisano dokument, przynosi choćby następujące zdanie:

Jak wszyscy wiemy, trudniej jest rozpędzić samochód niż wózek dziecięcy^[540].

W dalszych akapitach autorzy zadbali o przedstawienie czytelnikowi czterech zasadniczych argumentów za tym, że program kosmiczny, mimo gigantycznych nakładów finansowych, jakie za sobą pociąga, leży w interesie każdego obywatela USA. Fundamentalnymi kwestiami były, rzecz jasna, wymóg obronności oraz prestiż międzynarodowy. To

one sprawiły, że eksploracja kosmosu z domeny powieściopisarzy i ekscentryków różnej maści stała się najwyższym priorytetem kraju. Jedynym bodźcem dorównującym chęci zmierzenia się z sowiecką dominacją w niebiosach była urażona amerykańska duma narodowa.

Trzeci motyw, o którym wspomniano w broszurze, dotyczył niespotykanej dotąd okazji, jaką eksploracja kosmosu stanowiłaby dla poszerzenia ludzkiej wiedzy o wszechświecie. Wystrzelenie Sputnika zbiegło się w czasie z projektem Międzynarodowego Roku Geofizycznego, każąc specjalistom z całego świata zachodzić w głowę, jak nieprzebrane morze danych na temat Układu Słonecznego może zebrać taka sonda, będąca mechanicznym zastępczym wzrokiem dla ich ciekawskich oczu.

Nie ulega wątpliwości, że Katherine Goble przyjmowała do wiadomości owe trzy argumenty z broszury, jednak najważniejsza dla niej była czwarta racja, wspomniana już na pierwszej stronie – ludzie postanowili udać się w kosmos, ponieważ popycha ich ku temu marzenie o poznaniu tego, co znajduje się poza ich maleńkim światem; pragną opuścić Ziemię powodowani tęsknotą za tym, by znaleźć się tam, gdzie nogi nie postawił jeszcze nikt przed nimi. Ciekawość zawsze była jedną z głównych motywacji popychających do działania Katherine, a gdy w Budynku nr 1244 oraz wokół niego wzmożła się intensywność prac, jej głód poznania również przybrał na sile. W broszurze Eisenhowera zawarto bardzo mglisty, i praktycznie pozbawiony wszelkiej wartości praktycznej, harmonogram mówiący o tym, kiedy USA

zrealizują szereg celów w eksploracji kosmosu. Padały tam sformułowania w rodzaju: „wcześniej”, „później”, „dopiero po tym, jak” czy „znacznie później”. Wszystkie te nieprecyzyjne określenia skrywały znacznie prostszy warunek, o czym doskonale wiedzieli pracownicy Budynku nr 1244: „Tak szybko, jak to możliwe”. A zatem odpowiedź na pytanie o to, KIEDY Ameryka wyruszy w kosmos, była równie oczywista jak odpowiedź na pytanie, DLACZEGO w ogóle tam się wybiera. Pozostawała jednak wątpliwość zasadnicza - JAK tego dokona? I to właśnie ona zaprzętała teraz myśli Katherine Goble.

W tych rozmyślaniach nie była osamotniona. Plan zatknięcia amerykańskiej flagi w niebie oraz decyzja o tym, której instytucji wyznaczyć rolę kierowniczą, były szeroko omawiane w Bazie Lotnictwa Wojskowego Wright-Patterson w Ohio, w kierowanej przez Wernhera von Brauna Wojskowej Agencji Pocisków Balistycznych (Army Ballistic Missile Agency) w Alabamie oraz w waszyngtońskim Obserwatorium Astronomicznym Marynarki Wojennej USA. Do stołów konferencyjnych w kwaterze głównej NACA oraz wszystkich laboratoriach podlegających agencji zasiadali decydenci z zamiarem obmyślenia najszybszego sposobu dostania się w kosmos. Nastrój podniecenia i wyczekiwania nie był jednak nigdzie bardziej wyczuwalny niż w Langley. Inżynierowie, z którymi dzieliła biuro Katherine Johnson - John Mayer, Ted Skopinski, Alton Mayo, Harold „Al” Hamer oraz Carl Huss - bez przerwy brali udział w kolejnych naradach, rozprawiając między sobą, ale też z przełożonymi, przedstawicielami

przemysłu samolotowego i wojska. Wszyscy ci ludzie stanowili potencjalne źródła informacji niezbędnych do przygotowania tego nadal dość mglistego w swych zarysach przedsięwzięcia.

Jedynym miarodajnym materiałem źródłowym, z którego skorzystać mogli geniusze z Langley, był podręcznik autorstwa Foresta Raya Moultona, zatytułowany „Introduction to Celestial Mechanics” (Wprowadzenie do mechaniki nieba), wydany w 1914 roku^[541]. Inżynierowie, znający się lepiej niż ktokolwiek inny na pojazdach latających, przystąpili do zgłębiania nowej dla siebie dziedziny. Szef działu, w którym pracowała Katherine, Henry Pearson, zorganizował cykl „wykładów samokształceniowych”. Odbywały się one od lutego do maja 1958 r., a do udziału w nich zaproszono inżynierów z Wydziału Badań nad Lotem oraz PARD, którzy mieli omówić siedemnaście zagadnień związanych z technologią lotów kosmicznych. Ludzie ci, wiodący specjaliści z kilkudziesięcioletnim doświadczeniem w badaniach aeronautycznych (przy czym wielu, wcale się z tym nie kryjąc, było miłośnikami science fiction), już w pierwszych miesiącach po wystrzeleniu Sputnika przez Związek Sowiecki zrozumieli, że nadarza się jedyna w swoim rodzaju i niepowtarzalna okazja. Wszyscy chętnie zgodzili się, by poprowadzić wykłady. John Mayer opowiadał słuchaczom o mechanice orbitalnej, Al Hamer zajął się zagadnieniem napędu raketowego, a Alton Mayo zmierzył się z problemem ponownego wejścia pojazdu w atmosferę ziemską. Carl Huss poprowadził wykład na temat fizyki Systemu Słonecznego, zaś Ted Skopinski skupił się na zagadnieniu trajektorii, rozwodząc

się nad sposobami matematycznego opisania ścieżki, jaką pokonuje pojazd opuszczający Ziemię i zajmujący pozycję na orbicie okołoziemskiej.

Katherine Goble zakochała się w swej pracy z chwilą, gdy po raz pierwszy przekroczyła próg biura Sekcji Obliczeniowej Zachód. Cztery lata, które spędziła na żmudnych obliczeniach związanych z łagodzeniem turbulencji, podsyły jej pragnienie, by czerpać możliwie jak najwięcej wiedzy od inżynierów, z którymi przyszło jej pracować. Jednak wraz ze zmianą priorytetów działania agencji jej praca stała się jeszcze ciekawsza. Nadal co prawda do jej zadań należało obsługiwanie maszyn liczących Monroe i wypełnianie arkuszy danych, które stawały się coraz dłuższe i szersze, w miarę jak coraz bardziej skomplikowana stawała się praca, ale teraz inżynierowie zaczęli jej również zlecać opracowanie tabel i równań, którymi zamierzali się posłużyć podczas zyskujących coraz większą popularność wykładów. Miała wrażenie, jakby cofnęła się w czasie i znów brała udział w zajęciach z geometrii analitycznej, które specjalnie dla niej poprowadził przed laty doktor Claytor. Wymagający profesor i jego wypowiedziane błyskawicznie polecenia były doskonałą szkołą, w której nauczyła się zwracać uwagę zarówno na treść pracy, jak i tempo jej wykonania. Etap przygotowania miał kluczowe znaczenie podczas rozrysowywania trójwymiarowego układu współrzędnych kartezjańskich, który posłużyć miał podczas wykładów. Z czasem wykłady te zostały wydane w formie drukowanej, stając się tworzonym na bieżąco podręcznikiem z dziedziny astronautyki.

Katherine przysłuchiwała się uważnie rozmowom inżynierów, wychwytywała skrawki ich wypowiedzi i pasjami zaczytywała się w *Aviation Week* niczym dzieciak pożerający książeczki z dowcipami rysunkowymi. Wiedziała, że to, co najważniejsze, odbywa się podczas wykładów i spotkań rady redakcyjnej na zamkniętych posiedzeniach, podczas których przygotowane przez inżynierów raporty badawcze poddawane były analizie, której wnikliwość dorównywała drobiazgowości, z jaką sami traktowali projektowane przez siebie samoloty. Im bliżej znajdowała się takich rozmów, tym większe budziły w niej zaciekawienie. W porównaniu ze zwykłym zjadaczem chleba można ją uznać za osobę z wąskiego kręgu wtajemniczonych. Zasiadanie w pierwszym rzędzie widowni spektaklu, o którym reszta społeczeństwa dowiadywała się tylko z gazet albo wieczornych wiadomości, sprawiało jej niekłamana radość. Nie zmieniało to jednak faktu, że dopóki nie była zapraszana do sali, w której odbywały się narady, nadal pozostawała kimś nie do końca wtajemniczonym.

W porównaniu z procesem recenzyjnym, któremu poddawany był każdy raport badawczy, samo zbudowanie samolotu wydawało się dziecinnie proste. W Langley obowiązywała zasada: „Przedstaw swoją tezę, uzasadnij, a następnie zaprezentuj w taki sposób, żeby recenzenci to kupili”^[542]. Raport techniczny NACA był dokumentem wyczerpującym w treści i spisany podług najbardziej rygorystycznych zasad, zaś autor przedstawianego do zaopiniowania dokumentu stawał przed cztero- lub pięcioosobowym plutonem egzekucyjnym, którego członków

dobierano z uwagi na ich wybitną znajomość tematu. Po prezentacji wyników badań przez autora komitet, który już zawczasu zapoznał się z raportem i poddał analizie jego ustalenia, zasypywał badacza gradem pytań i komentarzy. Członkowie komitetu byli obcesowi, gruntowni i surowi w wynajdywaniu wszelkich niedokładności, niekonsekwencji, niezrozumiałych stwierdzeń i nielogicznych wniosków skrywających się pod technicznym żargonem. Kolejnym etapem procesu recenzyjnego była ocena stylu, klarowności wywodu, poprawności językowej i jakości samej prezentacji, a więc standardów będących spuścizną Pearl Young. Następnie dołączone do raportu arkusze danych przekładano na tabele i efektownie wyglądające rysunki, czyniąc z nich spójny i wizualnie sugestywny argument. Nim raport przybrał swą ostateczną formę, niekiedy musiały upłynąć miesiące, a nawet lata^[543].

Obecnie do obowiązków Katherine należało ustalanie wspólnie z inżynierami wymogów, jakie spełniać musiały wykłady poświęcone technologii kosmicznej, oraz ocena raportów badawczych, które zaczynały powstawać jako pokłosie tych zajęć^[544]. Uważnie wysłuchiwała wskazówek udzielanych przez kolegów i zgodnie ze swym zwyczajem, zadawała mnóstwo dodatkowych pytań. Nie były to wyłącznie pytania, które miały doprecyzować ich instrukcje, ale wątpliwości, w rodzaju tych, jakimi zasypywała przed laty swoich rodziców i nauczycieli, a które pomagały jej głębiej i szerzej zrozumieć mnóstwo spraw, dzięki czemu mogła stworzyć bardziej złożony model świata. Pytała na przykład,

dlaczego równanie opisujące daną trajektorię musi uwzględniać spłaszczenie Ziemi, albo dlaczego dla dokładnego przewidzenia, po jakim torze przebiegać będzie powrót satelity na powierzchnię Ziemi, konieczne jest obliczenie tak zwanej elipsoidy błędu.

Nawet w tych czasach, gdy jej praca ograniczona była do tego, co znajduje się między dziobem a ogonem maleńkiej cressny 405, Katherine również zadawała mnóstwo pytań. Teraz pojawiło się znacznie więcej powodów do wątpliwości, tyle nowych spraw wymagających zrozumienia, a ponieważ dla wszystkich w Langley były to zagadnienia nieznane, Katherine miała wrażenie, że uczy się wszystkiego równocześnie z kadrą inżynierską. Gdy prace nabrały rozpędu, coś od dawna uspionego w duszy Katherine przebudziło się i nie dawało jej już spokoju. Długo rozmyślała nad tą sprawą i sprawdzała jej logikę, postępując w taki sam sposób, jak podczas zleczanych jej analitycznych zadań. Z początku pytanie to zadawała samej sobie, w końcu jednak zwróciła się z nim do inżynierów:

- Dlaczego nie uczestniczę w spotkaniach rady recenzenckiej?^[545]

Zapoznawanie się ze streszczeniami nie mogło się równać pod względem atrakcyjności z uczestnictwem w naradach. Katherine dałaby wiele, by móc wziąć udział w dyskusji, w której przecież analizowano jej obliczenia.

- Kobiety nie bywają na takich spotkaniach - tłumaczyli jej koledzy.

- Ale dlaczego? Zabrania nam tego jakieś prawo? - naciskała Katherine^[546].

W rzeczywistości nie istniało żadne spisane prawo, które wykluczałoby kobiety z tego typu narad. Owszem, na terenie Langley obowiązywały rozporządzenia dyktujące, z której toalety może skorzystać pracownica - Katherine konsekwentnie je ignorowała - oraz z którego kraniku może napić się wody. Inne prawa nie pozwalały jej ubiegać się w banku o wydanie karty kredytowej tylko dlatego, że była kobietą^[547]. Nie istniało jednak żadne prawo regulujące uczestnictwo kobiety w spotkaniach rady recenzenckiej. Nagabywani koledzy wyjaśniali jej, że to nic osobistego, tak po prostu zawsze tu było.

Tak więc wzbranianie paniom obsługującym maszyny liczące uczestniczenia w posiedzeniach rady było po prostu niepisaną zasadą stosowaną w laboratorium. Mimo że było głęboko zakorzenioną i powszechną praktyką, nie stosowało się jednak bez wyjątku do wszystkich tego typu sytuacji. Każdy kierownik wydziału, a także szefowie sytuujących się niżej w hierarchii oddziałów i sekcji, mieli pewien margines swobody w zarządzaniu swymi zespołami. To od uprzedzeń i predylekcji mężczyzn, z którymi kobieta pracowała, zależały jej awans, podwyżka, prawo do uczestnictwa w zamkniętych spotkaniach, gdzie namiętnie palono papierosy i dyskutowano nad przełomowymi zagadnieniami.

Pewnego dnia w 1959 r. sześć zatrudnionych w Langley kobiet - Lucille Coltrane, Jean Clark Keating, Katherine Cullie Speegle, Ruth Whitman, Emily Stephens Mueller oraz Dorothy Lee - zgromadziło się wokół biurowego stołu, żeby pozować do grupowego zdjęcia. Wszystkie ubrane były w eleganckie,

świetnie skrojone garsonki, a z ich spojrzeń emanowała pewność siebie. Fotograf podpisał swoje dzieło „Kobiety-naukowcy”, jednak nie zachowały się żadne dodatkowe informacje o okolicznościach, w jakich powstała ta fotografia^[548]. Kobiety te zasłużyły sobie na zdjęcie ze względu na piastowane funkcje, wkład w badania i poważanie, jakim cieszyły się u przełożonych. Pięć spośród tych sześciu pań pracowało w PARD^[549].

Dorothy Lee dołączyła do PARD w 1948 r. jako liczarka świeżo po ukończeniu Randolph-Macon Women's College w Wirginii, niedługo po tym, jak rozwiązano Sekcję Obliczeniową Wschód^[550]. Gdy sekretarka kierownika oddziału, Maxime'a Fageta, wyjechała w dwutygodniową podróż poślubną, Dorothy poproszono o zastępstwo. Przed rozpoczęciem zastępstwa do jej codziennych zadań należało rozwiązywanie potrójnej całki dla inżyniera z jej wydziału, teraz natomiast doszło do tego odbieranie telefonu i segregacja poczty Fageta. Po dwóch tygodniach jej nowy przełożony był już pod wielkim wrażeniem jej zdolności matematycznych (choć w roli sekretarki Dorothy sprawdzała się słabo, gdyż nie umiała pisać na maszynie) i zaproponował jej dołączenie na stałe do jego oddziału^[551]. Dorothy przydzielono początkowo do grupy inżynierów, którzy mieli zapoznać ją z podstawami zagadnienia ciepła w aerodynamice. Do 1959 r. zdążyła już opublikować pod własnym nazwiskiem jeden raport i zostać współautorką siedmiu innych (nad jednym pracowała z Maxem Fagetem). Podobnie jak Mary Jackson została też awansowana do rangi

inżyniera^[552].

Na wczesnym etapie kariery Dorothy Lee udzieliła wywiadu dla *Daily Press*, a osobą, która ją przepytowała, najprawdopodobniej była Virginia Biggins, reporterka zajmująca się sprawami Langley.

- Czy zgodzi się pani ze stwierdzeniem, że od kobiet pracujących z mężczyznami oczekuje się, że będą myślały jak facet i tyrały jak wół, nie tracąc przy tym manier wielkiej damy? - brzmiało prowokacyjne pytanie dziennikarki^[553].

- Ależ oczywiście - odparła Dorothy, po czym ku własnemu przerażeniu przeczytała swoją odpowiedź w niedzielnym wydaniu gazety.

Najbardziej niepokojącą częścią tego równania były owe „manier wielkiej damy”. Odrobina rezerwy doskonale sprawdzała się w relacjach z kolegami z pracy, jednak należało uważać, by nie przesadzić, gdyż nazbyt formalna uprzejmość mogła pogrzebać szanse na awans. Niepisana zasada głosiła, że kobieta powinna cierpliwie „czekać”, aż któryś z inżynierów zechce jej zlecić jakąś pracę. W złym tonie było nękać inżyniera o zlecenie lub zasypywać go pytaniami. Podział zadań był klarowny: inżynierami byli mężczyźni, zaś kobiety pracowały tylko przy maszynach liczących; innymi słowy, mężczyźni byli od myślenia analitycznego, a kobiety od mechanicznych obliczeń. Mężczyźni wydawali polecenia, a kobiety robiły notatki. O ile mężczyzna nie miał dobrego powodu, by spojrzeć na daną kobietę jako równego sobie współpracownika, pozostawała ona dla niego praktycznie niewidzialna; jej przydatność

wyznaczało niezbyt wymagające zadanie, jakim się zajmowała, a wszelkie dodatkowe talenty pozostawały w uśpieniu.

Oczywiście część kobiet wykonywała swą pracę mechanicznie, zliczając ciągi liczb z obojętnością dorównującą maszynom, które obsługiwały. Ogólnie rzecz biorąc, przeciętna pracownica Langley była zainteresowana pracą w nie mniejszym stopniu niż jej koledzy, „starzy wyjadacze pracujący przy tunelach aerodynamicznych”^[554] czy „inżynierowie-partacze”^[555], którzy mimo miernych talentów i ambicji zdołali znaleźć dla siebie wygodną niszę w laboratorium. Natomiast kobiety, dla których praca w NACA stała się życiowym powołaniem, choćby Dorothy Lee czy Katherine Johnson, zaraz po przebudzeniu wybiegały myślami ku kątom natarcia, równaniom dla orbity, po której poruszają się dwa ciała, czy też zagadnieniu ablacji, w podobny sposób jak działo się to u Chrisa Krafta, Maxa Fageta czy Teda Skopinskiego. Dorównywały kolegom pod względem ciekawości, pasji i zdolności pracy pod presją. Wprawdzie ścieżki ich awansu rzadko przypominały linię prostą, przywodząc raczej na myśl wykresy rozkładu nacisku czy tworzone przez nie rysunki orbit, jednak kobiety te były zdeterminowane, by ostatecznie zająć miejsce u boku dyskutujących kolegów. Pierwszym etapem tej drogi było uporanie się z niskimi oczekiwaniami, jakie wobec nich żywiono.

Jeśli Katherine Goble doskwierał brak pewności siebie, który mogła odczuwać jako kobieta wrzucona w męskie środowisko pracy lub jako jedna z garstki czarnoskórych

zatrudnionych w białej instytucji, umiała zdusić to w sobie, gdy każdego ranka udawała się do pracy. Nauczyła się traktować kwestie kobiece i rasowe jako sprawy drugorzędne, które nie mogą zagrozić jej stalowej pewności siebie. Jeśli o nią chodzi – tak właśnie ZADECYDOWAŁA – w momencie gdy przekraczała próg biura, „wszyscy stawali się tacy sami”^[556]. I zakładała przy tym, że te bystrzaki, z którymi dzieliła biuro, miała wspólny aparat telefoniczny, a niekiedy też w przerwie na lunch grywała w brydża, mają identyczne odczucia. Musiała tylko przestać być dla nich niewidzialną i pokazać, na co ją stać.

- Dlaczego nie uczestniczę w spotkaniach rady recenzenckiej? – powtarzała swe pytanie Katherine Goble.

W jej charakterze leżało powtarzanie pytania do chwili, gdy uzyskała zadowalającą odpowiedź. Pytała grzecznie, lecz niestrudzenie, niczym kropla drażąca skałę. Dwa biurka dalej wydarzała się największa przygoda w dziejach ludzkości, i Katherine wiedziała, że jeśli nie pokona tych ostatnich paru metrów, będzie to równoznaczne ze sprzeniewierzeniem się samej sobie i zdradą zaufania, jakie pokładali w niej wszyscy, którzy pomogli dotrzeć jej tak daleko. Dlatego nie wzbraniała sobie tych częstych i dociekliwych pytań związanych z jej pracą, a przy tym zawsze zadawała je z najwyższym szacunkiem dla mózgowców, z którymi pracowała, i z przekonaniem, że sama też jest osobą obdarzoną umysłem, który podołać może najbardziej skomplikowanym zadaniom.

Przede wszystkim jednak za jej upartymi pytaniami stała niezachwiana wiara, że w końcu doczeka się decyzji, na której

jej zależało.

- No dobra, weźmy ją ze sobą - zgodzili się w końcu panowie poirytowani jej uporem^[557].

Katherine doprowadziła do tego, że inżynierowie zmęczeni się udzielaniem jej raz za razem odmownej odpowiedzi. Zapewne w końcu sami zadali sobie pytanie, jakim właściwie prawem stoją na drodze komuś, kto tak bardzo pragnie wnieść swój wkład i wierzy niezachwianie, że jego pomoc będzie wartościowa. Przy tym chodzi o kobietę, która walczy o to z mężczyznami, od których pracy zależą losy zimnej wojny.

Wreszcie w 1958 r. Katherine Goble zdołała wywalczyć sobie uczestnictwo w posiedzeniu rady recenzenckiej Oddziału Kierownictwa i Kontroli w Wydziale Badań nad Lotem Langley - który, nawiasem mówiąc, wkrótce miał zostać przemianowany na Wydział Mechaniki Lotów Kosmicznych w sposobną się do światowej premiery NASA. Był to moment przełomowy w karierze Katherine. Od tej chwili już na stałe będzie towarzyszyć rozwojowi programu kosmicznego.

ROZDZIAŁ OSIEMNASTY

Z maksymalną prędkością

Rok 1958 był rokiem, który trwale miał odcisnąć się w pamięci wszystkich pracowników Langley. Trzydziestego września pożegnali Państwowy Komitet Doradczy ds. Aeronautyki - ukrytą przed wzrokiem opinii publicznej instytucję, która przez czterdzieści trzy lata czuwała nad przebiegiem rewolucji w lotnictwie; żegnali też Langley Aeronautical Laboratory. Rankiem 1 października pracownicy związani dotychczas z NACA przyszedli do Langley Research Center (Centrum Badawczego Langley), stanowiącego odtąd rdzeń Narodowej Agencji Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej (NASA) - nowej rządowej agencji amerykańskiej, której powstanie sprowokowane zostało przez mknącego po niebie sowieckiego satelitę. Przez noc oczywiście nic się nie zmieniło w samych budynkach, przyszedli do nich również ci sami ludzie co zwykle, a w wielu przypadkach mieli wykonywać tę samą co dotychczas pracę. Jednak od zmierzchu do świtu zaszła jedna poważna zmiana, choć być może dotyczyła ona tylko sposobu postrzegania przez opinię publiczną: pracownicy Langley z uczonych działających w ukryciu stali się ludźmi, których praca stanie się znacznie

bardziej efektowna, ale też będzie odtąd poddana publicznemu oglądowi. Innymi słowy, z naukowych świrów z epoki badań nad lotnictwem w latach 40. przerodziła się w pionierów ery kosmicznej lat 60.^[558]

U schyłku lat 50., gdy amerykański program kosmiczny był jeszcze w powijakach, nikt przy zdrowych zmysłach nie mógł zakładać, że Stany Zjednoczone wkrótce prześcigną ZSRR w tej dziedzinie. Jednak prace w NASA ruszyły pełną parą. Na terenie Langley utworzono Space Task Group (grupa ds. zadań kosmicznych). Była to grupa ekspertów wywodzących się głównie z Wydziału Badań nad Lotem oraz PARD. Kierownictwo nad nią powierzono inżynierowi Robertowi Gilruthowi. Zespół, działający częściowo niezależnie od centrum, za swą siedzibę obrał jeden z najstarszych budynków w Skrzydle Wschodnim kompleksu Langley. To właśnie dziełem tej liczącej z początku czterdzieści pięć osób grupy kosmicznych pielgrzymów był plan operacyjny oraz nazwa, jaką nadano pierwszej amerykańskiej załogowej misji kosmicznej: Projekt Mercury. Program miał spełnić trzy cele: zrealizować załogowy lot po orbicie wokół Ziemi; zbadać, czy człowiek może funkcjonować w przestrzeni kosmicznej; oraz sprowadzić bezpiecznie załogę i pojazd z powrotem na Ziemię.

Na myśl o tym, że stare dobre bystrzaki z Langley znalazły się w pierwszej linii natarcia na Sowietów, mieszkańcy Wirginii odczuwali wielką dumę. Gdy w październiku 1959 r. pierwszą rocznicę utworzenia NASA uczczono organizacją drzwi otwartych w Langley, u bram ośrodka stało się

dwadzieścia tysięcy mieszkańców pragnących z bliska przyjrzeć się, na czym właściwie polega praca tych nietypowych sąsiadów, których od kilkudziesięciu lat traktowali z lekceważeniem. Langley przestało już kojarzyć się z „zespołem nijakich szarych budynków, w których ubrani na szaro ludzie z suwakami logarytmicznymi wypisują na tablicach długie równania”^[559]. Ludzie uwierzyli, że NASA jest jedynym ratunkiem przed sowieckim zagrożeniem z nieba. Żeby jednak Wirginia mogła cieszyć się opinią kolebki załogowych lotów kosmicznych, najpierw powinna uporać się z reputacją stanu, który najbardziej zdecydowanie zwalczał integrację rasową w szkolnictwie publicznym.

Lenoir Chambers, redaktor naczelny wydawanego w Virginia Beach periodyku *Virginian-Pilot*, liberał z Południa w swych poglądach zbliżony do redaktora *Louisville Courier-Journal* Marka Etheridge’a, ubolewał:

Jeśli wolno nam wybiec myślą w przyszłość i wyobrazić sobie, czym zapisze się w stanowych kronikach rok 1958, przejdzie on do historii jako rok, w którym zamknięto szkoły publiczne^[560].

Wydarzenia w Little Rock bynajmniej nie pozbawiły inicjatywy sponsorowanego przez polityczną machinę Byrda ruchu Massive Resistance, który spełnił swe groźby, gdy jesienią 1958 r. gubernator Wirginii Lindsay Almond zamknął na kłódkę drzwi wszystkich szkół publicznych, których dyrekcje próbowały zastosować się do rozporządzenia Sądu Najwyższego w sprawie *Brown vs. Wydział Edukacji*. W rezultacie trzynaście tysięcy uczniów z trzech dużych miast

stanu, w których przeprowadzono desegregację: Front Royal, Charlottesville i Norfolk, jesień 1958 r. spędziło w domach. W rozmowie z reporterem jeden z białych rodziców stwierdził:

Wolę, żeby moje dziecko pozostało niedouczone, niż gdyby miało chodzić do szkoły razem z Murzynami.

Dziesięć tysięcy uczniów z zamkniętych szkół mieszkało w Norfolk, przy czym pięć i pół tysiąca spośród nich pochodziło z rodzin wojskowych zatrudnionych w miejscowej bazie marynarki wojennej^[561]. Zarówno białym uczniom, jak i czarnym przyszło zapłacić za toczącą się w całym stanie walkę o kwestie rasowe.

Na drugim brzegu James River, na półwyspie, gdzie mieściło się Langley, szkoły publiczne nadal wprawdzie działały, jednak przywrócono w nich segregację. Zatrudnieni w laboratorium Afroamerykanie obserwowali, jak w ich zakładzie pracy z wolna kruszą się bariery rasowe, jednak gdy nadszedł początek roku szkolnego, ich dzieci nadal skazane były na uczęszczanie do szkół Carver, Huntington i Phenix, natomiast biali uczniowie wrócili do Newport News High oraz Hampton High. Teoretycznie córki państwa Goble'ów po przenosinach do Mimosa Crescent powinny pójść do Hampton High School, jednak dyrekcja szkoły gotowa była zapewnić dofinansowanie czarnym rodzinom, byle tylko nadal posyłały swe dzieci do szkół dla czarnych. W podobny zresztą sposób postępowały władze stanowe, fundujące specjalne stypendia dla czarnoskórych studentów, którzy wstępowali na uczelnie poza granicami stanu. Celem tej inicjatywy było zniechęcenie ich do

podjęcia nauki w college'ach na terenie Wirginii razem z białymi.

Zwolennicy integracji rasowej zdwoili wysiłki, zdecydowani za wszelką cenę pokonać krytyków niczym silnik odrzutowy pozwalający pokonać samolotowi opór. Równocześnie jednak czarni obywatele Wirginii, niczym Christine Mann oraz wszyscy ci, w których wyrok w sprawie Brown vs. Wydział Edukacji rozbudził nowe nadzieje i obawy, mieli pełną świadomość tego, jak wielka przepaść dzieli jeszcze triumfy w dziedzinie prawnej i politycznej od rzeczywistej zmiany społecznej. Wprawdzie amerykańskie ambicje kosmicznie niektórym z początku mogły wydawać się zupełnie nierealne, jednak z wolna wysłanie człowieka w kosmos zaczęło jawić się jako proste zadanie w porównaniu z projektem posadzenia obok siebie w jednej klasie lekcyjnej uczniów czarnych i białych.

Wielu rodziców pokroju Dorothy Vaughan, Mary Jackson czy Katherine Goble zamiast snuć dalekosiężne plany, których powodzenie leżało i tak poza ich kontrolą, skupiło się na tym, na co faktycznie mieli wpływ, czyli na motywowaniu swych pociech, by jak najlepiej radziły sobie w zintegrowanych szkołach, oraz na zabieganiu, by dostały się na studia. W 1958 r. osiemnastoletnia córka Katherine Goble, Joylette, utalentowana skrzypaczka i szkolna piękność, ukończyła z wyróżnieniem Carver High School i rozpoczęła studia w Hampton Institute mieszczącym się na drugim krańcu miasta^[562]. W ślady Joylette zamierzały podążyć jej młodsze siostry, Connie i Kathy, wzorowe uczennice również

pasjonujące się muzyką, które na razie uczęszczały do drugiej klasy Carver High. Dziewczynki oraz ich matka często gościły na łamach *Norfolk Journal and Guide* w dziale poświęconym lokalnej społeczności, gdzie państwo Goble'owie byli stawiani za wzór jako świetnie prosperująca rodzina czarnoskórych ludzi z wyższym wykształceniem.

W towarzystwie Katherine Goble była zawsze niezwykle uprzejma, nastawiona optymistycznie i opanowana, a od swych dziewcząt oczekiwała, że będą wykazywały te same cechy charakteru. Tylko w zaciszu domowym dawała niekiedy upust smutkowi po stracie męża. Jimmy Goble był ukochanym Katherine z czasów młodości, wspaniałym ojcem dla ich córek i partnerem, z którym pragnęła dożyć sędziwych lat. Wspólnie tworzyli świetnie dobraną i uroczą parę i byli częstymi gośćmi na organizowanych przez czarną społeczność jesiennych imprezach, balach debutantów, piknikach i imprezach charytatywnych. Po śmierci męża Katherine, wówczas czterdziestokilkuletnia kobieta, mimo że nadal czuła się młodo, znalazła się na uboczu życia towarzyskiego^[563].

Najwierniejszą przyjaciółką i powierniczką Katherine była Eunice Smith. Obie panie spędzały ze sobą więcej czasu niż wielu małżonków. Codziennie wspólnie pokonywały drogę do pracy i do domu, także razem działały w oddziale swego żeńskiego stowarzyszenia AKA na terenie Newport News. Niekiedy urywały się wcześniej z pracy, żeby kibicować drużynom koszykarskim w dorocznych uniwersyteckich rozgrywkach CIAA (Central Intercollegiate Athletic Association). Nigdy nie opuszczały niedzielnej mszy świętej

w Carver Memorial Presbyterian Church, a raz w tygodniu zaraz po skończeniu pracy udawały się do Carver, by wziąć udział w próbie chóru.

Pewnego wieczoru w 1958 r. w sali prób zjawił się trzydziestotrzyletni wojskowy w randze kapitana, James A. Johnson. Obdarzony tubalnym głosem i szerokim uśmiechem, pochodził z Suffolk w stanie Wirginia, i jako młody chłopak przeniósł się razem z rodzicami do Hampton. Uczęszczał tu do Phenix High School, gdzie nawet miał okazję znaleźć się w klasie Mary Jackson, która pracowała wtedy jako nauczycielka praktykantka^[564]. James zamierzał kontynuować naukę w Hampton Institute, lecz zaraz po zdaniu matury otrzymał powołanie do wojska. Nie został jednak przydzielony do miejscowej szkoły marynarki US Naval Training School, lecz wysłany do US Navy Boot Camp w Great Lakes w stanie Illinois. Dostał się do klasy metalowej, gdzie specjalizował się w naprawach śmigieł. Po wypełnieniu służby wojskowej dokończył naukę i podjął pracę jako urzędnik w Departamencie Handlu w Waszyngtonie. Równocześnie też zapisał się do rezerwy i weekendy spędzał w Patuxent River Naval Base w stanie Maryland, gdzie zajmował się naprawą samolotów wykorzystywanych do lotów testowych. Wraz z wybuchem wojny koreańskiej zaciągnął się znów do armii i służył jako sierżant artylerii. Do jego zadań należała kalibracja dział, z których ostrzeliwano piechotę nieprzyjaciela. W 1956 r. powrócił do Hampton, gdzie zatrudnił się na poczcie jako listonosz. Wielokilometrowe dystanse, które musiał codziennie pokonywać, sprawiały, że

nie tracił formy. Jako człowiek, który zawsze starał się trzymać blisko armii, również tutaj zapisał się do rezerwy.

- Drogie panie, James jest kawalerem - oznajmił pastor w niedzielę, gdy przedstawiał wiernym nowego członka parafii^[565].

Katherine wcale nie zamierzała rozglądać się za nowym partnerem, już jednak podczas pierwszego spotkania z Jamesem w sali prób chóru bardzo przypadli sobie do gustu. Katherine i James zaczęli wychodzić razem na potańcówki i prozowane obiady, a wkrótce też, razem z Kathy i Connie, uczęszczać w niedziele do kościoła^[566].

Jim, mężczyzna, który związał swoje życie z wojskiem, bez trudu zrozumiał, dlaczego Katherine tak bardzo poświęca się pracy w Langley. Znał z własnego doświadczenia satysfakcję, jaką daje wykonywanie rozkazów, i uwielbiał poczucie wypełniania misji i koleżeństwa, co zapewniała swym podwładnym armia. Jako czarna mężczyzna doceniał fakt, że zamiast pełnić tradycyjnie przypisane czarnym funkcje (kucharz, dozorca czy robotnik fizyczny), mógł szkolić się w dziedzinie, która pozwalała mu w sposób wymierny przyczyniać się do sukcesów frontowych.

Umiał też pogodzić się z tajnym charakterem pracy, którą wykonywała Katherine, oraz faktem, że musiała pracować do późna. W latach po zakończeniu II wojny światowej praca w NACA odbywała się od godziny 8.00 do 16.30, wraz jednak z nastaniem ery kosmicznej grafik ten diametralnie się zmienił. Ci, którym udawało się skończyć pracę o godzinie 22.00, mówili o sporym szczęściu. W mniej naglących

okolicznościach NASA być może funkcjonowałyby podobnie jak jej poprzedniczka i w sposób bardziej systematyczny badała możliwości lotów kosmicznych, rekomendując rozwiązania, które gwarantują najlepsze rezultaty w dalszej perspektywie czasowej. W NASA nie brakowało osób, które żyły - i miały żyć przez następne dziesięciolecia - przekonanie, że decyzja rządu USA o skupieniu się bez reszty na pokonaniu Sowietów w gruncie rzeczy opóźniła proces przemieniający człowieka w istotę zdolną do pokonywania kosmicznych odległości. W sytuacji gdy Sowieci, jak się wydawało, objęli prowadzenie w wyścigu, rozwiązanie krótkoterminowe uważano za najprostsze, najszybsze i najbardziej pewne. Specjaliści NASA przystąpili do badania ograniczeń, zależności i nieprzewidzianych aspektów nowej sfery badań, stosując metodę, jaką inżynierowie przyjmowali w pracy nad wszelkimi zagadnieniami: rozłożyli Projekt Mercury na najprostsze części składowe.

Skonstruowanie pojazdu zdolnego zabrać człowieka w kosmos stało się oczkiem w głowie szefa Dorothy Lee, Maxime'a Fageta. Teoria aerodynamiki i intuicja podpowiadały, że hybryda rakiety i samolotu powinna mieć możliwie najbardziej opływowy kształt, aby zminimalizować opór aerodynamiczny. Od roku 1915, czyli od czasu, gdy bracia Wright zbudowali swój pierwszy samolot Flyer, poczyniono znaczne postępy w dziedzinie konstrukcji maszyn latających. Zamiast niezgrabnych maszyn przypominających pelikany, po niebie latały samoloty o wysmukłych kształtach przywodzących na myśl sokoły. Faget zastanawiał się,

dlaczego statki kosmiczne nie miałyby podążać tą samą drogą rozwoju. Klam temu rozumowaniu zadał Harvey Allen, inżynier zatrudniony w innej placówce badawczej NACA, Lewis Flight Propulsion Laboratory w Cleveland, który dowiódł, że pojazdy o wysmukłych i opływowych kształtach nie zdołają wytrzymać ekstremalnie wysokich temperatur, jakie powstaną, gdy pojazd będzie przebijał się przez warstwy atmosfery. Zaradzić temu miał tępy kształt kadłuba, przywodzący na myśl kształt korka od szampana, który podczas lotu powrotnego na Ziemię wytworzy falę uderzeniową, ta zaś rozproszy gorąco wokół kadłuba i zapewni bezpieczeństwo załodze. Faget postanowił sprawdzić teorię Allena w praktyce, zlecając opracowanie podług jego wytycznych kapsuły załogowej Mercury. Mierzyła 1,8 metra szerokości, blisko 3,3 metra długości i ważyła 1,36 tony.

Ponieważ w projektowanej kapsule załogowej przestrzeń dla pilota była bardzo skromna, rekrutację prowadzono wyłącznie wśród kandydatów mierzących do 180 centymetrów wzrostu i ważących nie więcej niż 81 kilogramów. Kandydaci musieli być wykwalifikowanymi pilotami, mieć ukończone co najmniej studia licencjackie i być poniżej czterdziestego roku życia. W 1959 r. na specjalnie zwołanej konferencji prasowej NASA zaprezentowała światu wyłonioną grupę astronautów, nazwaną „Siódemką Mercury’ego”. Czterech wchodzących w jej skład pilotów – Alan Shepard, Scott Carpenter, Wally Schirra oraz John Glenn – ukończyło US Naval Test Pilot School nad Patuxent River, gdzie niegdyś jako mechanik

pracował nowy amant Katherine, Jim Johnson. Astronomom oddano do dyspozycji pomieszczenia na terenie Langley niedaleko siedziby Space Task Group, gdzie rozpoczęli przygotowania fizyczne oraz wzięli udział w wykładach z dziedziny inżynierii i astronautyki. Wśród pracowników Langley oczywiście rozeszła się wieść, że mogą spotkać chłopaków z „Siódemki Mercury’ego”, którzy z do niedawna anonimowych wojskowych przekształcili się w jednych z najbardziej rozpoznawalnych ludzi na świecie. Panie obsługujące maszyny liczące w Space Task Group oraz astronauta, których biuro mieściło się w tym samym budynku, często wpadali na siebie podczas wizyt w łazienkach.

Projektując rakiety, które miały wynieść astronautów i samą kapsułę w kosmos, planowano wykorzystać modele istniejące już w arsenale wojskowym, mianowicie rakiety Redstone oraz Atlas, opracowane pod okiem Wernhera von Brauna w należącym do NASA ośrodku Marshall Space Center w Huntsville w stanie Alabama. Ekspert w dziedzinie napędu, zatrudnieni w laboratorium NASA w Cleveland, zajęli się systemami elektrycznymi na statku oraz wbudowanymi w niego silnikami hamującymi.

Inżynierom pracującym w pokoju Katherine zlecono opracowanie trajektorii lotu. Oznaczało to żmudne wykreślanie szczegółowej trasy, którą pojazd pokona od chwili startu do momentu, gdy kapsuła wyląduje w Atlantyku. Do Roberta Gilrutha, szefa Space Task Group, należało wskazanie, którzy pracownicy NASA winni stanowić mózg Projektu Mercury. W listopadzie 1958 r., ledwie tydzień po

rozpoczęciu projektu, do pracy przy nim zaangażowany został kolega z pokoju Katherine, John Mayer. Projekt Mercury wymagał jednak tak wiele pracy, że nawet po przenosinach z Budynku nr 1244 do biur mieszczących się w Skrzydle Wschodnim, Mayer przerzucał część zadań do swych starych kumpi, Carla Husa i Teda Skopinskiego, którzy starali się mu pomóc, o ile praca dla Henry'ego Pearsona pozostawiała im trochę wolnego czasu^[567]. Mayer oczekiwał od nich przede wszystkim, że „przepuszczą dane przez maszynę liczącą”, a panowie, rzecz jasna, z tym samym zadaniem zwracali się do Katherine^[568]. Zespół z wielkim zapałem pracował nad nowymi zleceniami, ponieważ praca nad lotami kosmicznymi wydawała się „superfajną zabawą”^[569]. Biuro zaczęło wkrótce przypominać pokój narad planistów podczas zwariowanej trygonometrycznej wojny – wszyscy studiowali skomplikowane równania, notowali pomysły na tablicach, poddawali je ocenie, następnie ścierali i pisali nowe.

Praktycznie każdy aspekt XX-wiecznej technologii z dziedziny obronności był w jakiejś mierze dziełem kobiety matematyczki. Tak samo jak Katherine i jej koleżanki w Langley, panie zatrudnione w ośrodku badawczym Aberdeen Proving Ground w stanie Maryland spędzały tysiące roboczogodzin, przygotowując tablice balistyczne trajektorii pocisków, na podstawie których żołnierze mogli wykonać precyzyjną kalibrację dział, jak Jim Johnson podczas wojny koreańskiej^[570]. Kierownictwo NASA zdecydowało, że pierwsza próba wyniesienia człowieka w kosmos powinna polegać na prostym locie balistycznym. Kapsuła załogowa

zostanie wystrzelona w przestrzeń kosmiczną niczym pocisk z karabinu czy też piłka tenisowa z maszyny do podawania piłek. Plan przewidywał, że kapsuła wzniesie się, a następnie opadnie na Ziemię po torze o dużej paraboli, a na lądowisko wyznaczono Ocean Atlantycki. Astronautę po lądowaniu miały wyłowić oczekujące w pobliżu okręty marynarki, należało więc w taki sposób zaplanować całą trasę lotu, by piłka - to znaczy kapsuła Mercury - wylądowała możliwie blisko oczekujących jednostek pływających. Gdyby obliczenia zawiodły, piłka mogłaby wylądować na aucie, narażając na śmiertelne niebezpieczeństwo pilota. Wszystkie operacje matematyczne przy wyznaczaniu trajektorii lotu musiały być absolutnie precyzyjne, niczym serw czarnoskórej tenisistki Althei Gibson.

Uwieńczony powodzeniem lot suborbitalny zyskałby Stanom Zjednoczonym trochę czasu, bowiem prawdziwym wyzwaniem, nieskończenie bardziej skomplikowanym, był lot orbitalny, a więc główny cel Projektu Mercury. Dla jego przeprowadzenia inżynierowie NASA musieli odpowiednio zmodyfikować tor lotu piłki, a także uzbroić wyrzutnię w siłę niezbędną, by wystrzelona piłka tenisowa pokonała pas atmosfery ziemskiej i znalazła się na orbicie. Największa sztuka polegała na tym, by na tyle precyzyjnie zaplanować trajektorię, że gdy piłka w drodze powrotnej znów znajdzie się w atmosferze ziemskiej, to wyląduje w bezpośrednim sąsiedztwie oczekujących okrętów.

- Pozwól mi się tym zająć - poprosiła Katherine Teda Skopinskiego^[571].

Dowiodła już wcześniej, gdy pracowała dla niego jako specjalistka od obliczeń (albo – jak po przekształceniu NACA w NASA nazywano teraz kobiety – asystent matematyk), że precyzją samych obliczeń może się równać ze szwajcarskim zegarkiem, a także świetnie sobie radzi z bardziej zaawansowaną konceptualną pracą. Katherine była starsza od wielu kosmicznych pielgrzymów (niektórzy byli świeżo po studiach), jednak dorównywała im pod względem entuzjazmu i wytrzymałości. Rozumiała, że ci mężczyźni podejmowali najwyższe ryzyko, i sama nie zamierzała stać z boku.

- Po prostu powiedz, gdzie chcesz, żeby pilot wylądował, a ja powiem ci, w którym miejscu należy go wystrzelić – zwróciła się do Skopinskiego.

Z geometrią analityczną Katherine radziła sobie równie dobrze jak inżynierowie, z którymi pracowała, być może nawet przewyższała ich na tym polu. Projekt Mercury oraz dopiero tworząca się organizacja, która miała umożliwić realizację niezwykle ambitnych celów, jakie przed nim stawiano, sprawiały, że pracownicy musieli dać z siebie wszystko. Niedługo po tym, jak John Mayer dołączył do Space Task Group, jego śladem podążyli też Carl Huss i Ted Skopinski, a zadanie dokończenia prac nad raportem opisującym trajektorię lotu orbitalnego Projektu Mercury przypadło ich naturalnemu następcy, czyli Katherine. Kolejny już raz w swoim życiu Katherine Goble okazała się właściwą osobą na właściwym miejscu w odpowiednim czasie.

Jej biuro się wyludniło i Katherine skupiła się bez reszty na analizie. Wkrótce też stało się dla niej jasne, że to, co

z początku brała za partię niebiańskiego tenisa, w rzeczywistości jest znacznie bardziej skomplikowane i przypomina raczej wolną amerykanke, w której pod uwagę trzeba wziąć mnóstwo czynników. Przede wszystkim w systemie równań opisujących trajektorię lotu należało uwzględnić siłę ziemskiej grawitacji, która oddziaływała na satelitę. Do tego dochodziło spłaszczenie Ziemi - glob ziemski wcale nie jest idealnie kulisty, lecz lekko pękaty niczym mandarynka - oraz ruch rotacyjny planety. Gdyby kapsułę wystrzelono prosto w górę i gdyby spadła po tej samej prostej linii, wylądowałaby w innym miejscu, gdyż Ziemia w czasie trwania lotu kapsuły się obróci.

W raporcie Katherine znalazło się stwierdzenie:

Planując lądowanie sztucznego satelity ziemskiego, należy w taki sposób ustalić jego trasę, by znalazł się on dokładnie w miejscu, w którym rozpocznie się procedura ponownego wchodzenia w atmosferę ziemską.

Równanie nr 3 opisywało prędkość, z jaką powinien poruszać się pojazd. Równanie nr 19 opisywało długość geograficzną, na jakiej powinien znaleźć się satelita przed rozpoczęciem manewru schodzenia. Równanie A3 uwzględniało odchylenia w pozycji satelity względem długości geograficznej, natomiast równanie A8 pozwalało uwzględnić ruch rotacyjny Ziemi z zachodu na wschód oraz jej spłaszczenie. Podczas pracy Katherine konsultowała się z Tedem Skopinskim, zaglądała do książek i prowadziła dodatkowe obliczenia. W 1959 r. raport z wolna zaczął nabierać ostatecznego kształtu. Liczył trzydzieści cztery

strony, zawierał dwadzieścia dwa równania główne, dziewięć równań uwzględniających błędy, dwa *case studies* (*case study* – analiza pojedynczego przypadku) związane z procedurą startu. Do raportu autorka dołączyła trzy teksty pomocnicze (między innymi książkę Foresta Raya Moultona z 1914 r.), dwie tabele z przykładowymi obliczeniami oraz zajmujące trzy strony wykresy.

Błyskawicznie rozbudowująca się Space Task Group zyskiwała coraz większą autonomię działania i wysuwała się na czoło kosmicznego pochodu. Nowy projekt pochłaniał całość środków przeznaczonych na ten cel przez dyrekcję agencji. Wprawdzie Space Task Group starała się usamodzielniczyć od centrum, które powołało ją do życia, niemniej jej pracownicy nadal mieli pewne zobowiązania wobec swoich starych przełożonych. Nad raportem firmowanym nazwiskami Katherine oraz Teda Skopinskiego, poświęconym kątowni azymutu, pracowała Grupa Badań nad Lotem, a osobą odpowiedzialną za całość przedsięwzięcia był szef działu Henry Pearson. W miarę jak Ted Skopinski stopniowo coraz bardziej angażował się w działania Space Task Group i spędzał coraz więcej czasu w jej kwaterach w Skrzydle Wschodnim, niedokończony raport nadal zaprzętał myśli Henry'ego Pearsona.

- Katherine powinna dokończyć raport - oznajmił Pearsonowi Skopinski. - I tak dotychczas to ona wykonała większość roboty^[572].

Pearson miał opinię człowieka niezbyt życzliwie zapatrującego się na awanse kobiet. Nie wiadomo, czym

należy tłumaczyć jego decyzję – zadecydowały okoliczności, pracowitość Katherine przeważała nad stronniczością przełożonego, czy też może etykietka szowinisty, która przyłgnęła do Pearsona, była niezasłużona. W każdym razie to za jego kadencji Katherine dostała szansę ukończenia pierwszego w życiu raportu badawczego. Ostatnie poprawki wykonała w piątek po Święcie Dziękczynienia 1959 roku. Raport, zatytułowany „Determination of Azimuth Angle at Burnout for Placing a Satellite over a Selected Earth Position” (Metoda ustalania kąta azymutu podczas fazy końcowej wypalania się paliwa w procesie wynoszenia satelity na wybraną wcześniej pozycję), trafił następnie pod obrady komisji recenzującej, która przez szereg miesięcy poddawała go drobiazgowym analizom i poprawkom, po czym ostatecznie we wrześniu 1960 r. wydała zgodę na publikację. Był to pierwszy raport badawczy autorstwa kobiety, jaki ukazał się pod auspicjami Wydziału Mechaniki Lotów Kosmicznych Langley (czy też poprzednika, to znaczy Wydziału Badań nad Lotem)^[573]. Opracowany przez Katherine plan działania, po tym jak rada recenzencka poddała go wymyślnym torturom, rozebrała na części i ponownie złożyła, dopomógł NASA wysunąć się na prowadzenie w wyścigu kosmicznym.

Publikacja raportu wyznaczała nie tylko nowy etap w działalności Langley, ale też otwierała nowy rozdział w życiu osobistym autorki. W pracowitym roku 1959 r. Katherine znalazła jakoś czas, by przyjąć propozycję jeszcze bardziej nęcącą niż zaproszenia do udziału w spotkaniach rad recenzenckich – mianowicie oświadczyzny Jima Johnsona.

W sierpniu 1959 r. para stanęła na ślubnym kobiercu; ceremonia była skromna i odbyła się w kościele Carver Memorial. Składając podpis pod przygotowanym przez siebie raportem, Katherine użyła nazwiska, pod którym miała przejść do historii aeronautyki – Katherine G. Johnson

ROZDZIAŁ DZIEWIĘTNASTY

Zachowanie modelowe

Wieczory i weekendy 1960 r. upływały Mary Jackson na badaniu wszelkich aspektów przygotowywanego modelu. Szczególną wagę przywiązywała do opływowości kształtu, symetryczności i równości wszystkich części, rozkładu wagi. Jej wyćwiczone oko i intuicja momentalnie wychwytywały wszelkie cechy, które mogły zmniejszyć aerodynamiczną wydajność pojazdu. Mary wiedziała, że na praktyczne zastosowanie wszelkich jej ustaleń będzie musiała czekać znacznie krócej niż w przypadku projektów realizowanych w Four-foot Supersonic Tunnel. Poprzeczkę zawiesił wysoko pewien inżynier z Wydziału Mechaniki Lotów Kosmicznych, kolega z zespołu Katherine Johnson, jednak Mary i jej młody pomocnik gotowi byli sprostać wyzwaniu^[574]. Mary wiedziała, że poświęci tyle czasu, ile okaże się konieczne, by skonstruować dla swego synka Leviego bombowy model dziecięcego bolidu, dzięki któremu będzie miał szansę wygrać tegoroczną edycję derbowego wyścigu organizowanego na półwyspie Wirginia.

Od początku roku wspólnie z trzynastoletnim synkiem spędzała nad tym zadaniem niezliczone, idące w setki godziny,

traktując je z powagą dorównującą zleceniom, nad którymi pracowała wspólnie z Kazimierzem Czarneckim. Najpierw z Levim udała się do dilerza Chevroleta, żeby wypełnić podanie o udział w wyścigu i zapoznać się z zasadami. Brzmiały one, jak się okazało, niczym instrukcja obsługi samolotu:

Waga samochodu i kierowcy łącznie nie może przekraczać 113 kilogramów. Dopuszczalne jest użycie wyłącznie gumowych kół. Długość pojazdu nie może przekraczać 2 metrów. Prześwit między jezdnią a podwoziem, po zajęciu miejsca w pojeździe przez kierowcę - minimum 8 centymetrów. Łączny koszt pojazdu, z wyłączeniem wartości kół i osiek, nie powinien przekraczać 10 dolarów^[575].

Po zapoznaniu się z wytycznymi mama z synem przystąpili do rozrysowywania wstępnych szkiców projektu i ustalania wymiarów. Wypróbowali szereg potencjalnych projektów, aż w końcu zdecydowali się na ten, który najbardziej im odpowiadał. Wówczas rozpoczęły się poszukiwania niezbędnych materiałów. Gdzieś na tyłach garażu kryć się mogły przecież bezcenne skarby: skrzynki po owocach, dykta, stare koła od wozu, narzędzia ogrodowe, stare buty, druty i dratwa - wszystko to mogło się przydać do budowy bolidu, pod warunkiem że znalazło się w rękach pomysłowego konstruktora. W miarę jak zbliżał się dzień wielkich derbów, które jak co roku miały odbyć się w weekend święta 4 Lipca, Mary poświęciła się sklejanemu, przybijaniu, skręcaniu i dopasowywaniu różnych elementów samochodziku. Trzeba jeszcze było popracować nad udoskonaleniem paru rzeczy, jednak koniec końców uzyskali pojazd zdolny do poruszania

się po ulicy. Za kierownicą usiadł uszczęśliwiony Levi, czy też, jak nazywano młodych wyścigowców, pilot.

Ostatni etap polegał na wygładzaniu, szlifowaniu i polerowaniu karoserii, by jej grubość w żadnym miejscu nie przekraczała 2,5 centymetra. Wszystkie wyścigi derbów tradycyjnie rozpoczynały się na szczycie wzgórza, a popychanie bolidów było zabronione. Levi wraz z pozostałymi uczestnikami wyruszyć mieli z mostu na Dwudziestej Piątej Ulicy w Newport News, a więc jedyne miejsce, które od biedy można było uznać za wzgórze na niemal całkowicie płaskim wybrzeżu^[576]. Po zwolnieniu hamulców piloci starali się zanurzyć jak najgłębiej do wnętrza kokpitów, zaklinając w myśli bogów grawitacji, by pozwolili im w jak najkrótszym czasie pokonać liczący 275 metrów tor wyścigowy^[577]. Wszyscy piloci liczyli też, że przyjdzie im stoczyć srogi bój z oporem powietrza, który był równie wymagającym przeciwnikiem dla młodziutkich rajdowców jak dla Chucka Yeagera. Nikt nie zdawał sobie lepiej sprawy z wagi tego czynnika niż konsultantka techniczna pilota Leviego, która w miarę jak rosła temperatura emocji wśród widzów, została nawet poproszona przez organizatorów o powiedzenie paru słów na temat swej fascynującej kariery naukowej.

Rajd dziecięcych bolidów był zabawą zarezerwowaną dla chłopców (dziewczynki dopuszczono do udziału w wyścigach dopiero w latach 70. XX wieku) i łączył amerykańską pomysłowość z rozrywką dla całej rodziny^[578]. Tradycja narodziła się w latach Wielkiego Kryzysu, a jako że pozwalała

na stworzenie czegoś z niczego, była doskonałą rozrywką dla większości Amerykanów, którzy w tamtym okresie cierpieli biedę. Z upływem lat tradycja zakorzeniła się, a w 1960 r. Levi był jednym z pięćdziesięciu tysięcy chłopców, którzy ścigali się w rajdach na terenie całego kraju^[579]. Oczywiście na półwyspie, gdzie rodzice całymi dniami coś projektowali, budowali modele, naprawiali albo obsługiwali różne urządzenia, tradycja znalazła podatny grunt. Ojcowie chętnie zapisywali synów do udziału w rajdzie, a sami dawali upust swym skłonnościom do majsterkowania. Nareszcie nadarzała się okazja do pobycia dłużej z dziećmi, a podczas prac nad pojazdami dzieci mogły podpatrzeć, jak rodzice odkrywają w sobie na nowo malców, którymi niegdyś byli. Teoretycznie rajd – poczynając od budowania pojazdu aż do dnia, w którym pilot wdrapywał się do kokpitu – był świętem chłopców. Rodzice (zazwyczaj byli to ojcowie, przypadek Mary należał do rzadkości) mieli trzymać się z boku i tylko doradzać synom, jednak w praktyce czasami trudno było powiedzieć, komu inżynierski projekt sprawiał większą frajdę, rodzicowi czy dziecku.

Niczym rzemieślnicy zrzeszeni w średniowiecznym cechu, inżynierowie NASA żywili nadzieję, że pewnego dnia ich pociechy również poświęcą się zawodowi, który stał się tak bliski sercom ich rodziców. Praca w Langley odbywała się w przyjaznym i bezpiecznym środowisku, do tego wpływała wśród inteligentnych i ciekawych osób, a na przestrzeni XX wieku inżynierowie przekonali się dobitnie, że owoce ich zawodowej działalności przekształcają w niewyobrażalny

sposób wszystkie aspekty życia w nowoczesnym społeczeństwie. Praca w Langley nie czyniła z nich krezusów, jednak godziwe zarobki pozwalały wieść wygodne życie klasy średniej. Dlatego za dnia pracowali przy projektach naukowych w laboratorium, a wieczorami stoły w ich kuchniach przypominały ławki studentów zgłębiających tajniki analizy matematycznej. Dzieci nie miały z nimi lekko. Rodzice nie pozwalali im na zabawę, dopóki porządnie nie odrobiły ostatniego zadania domowego, a bunt i łzy nastolatków nie robiły na nich żadnego wrażenia.

Mary Jackson pod tym względem dorównywała wszystkim ojcom pracującym dla NASA. Wiedziała, że dla chłopca budowa pierwszego bolidu jest niczym terminowanie u mistrza inżynierii, a im prędzej dzieciak miał styczność z technicznymi zagadnieniami, tym większe było prawdopodobieństwo, że da im się oczarować. Zabiegała (również u nauczycieli), by Levi zapisywał się na najbardziej wymagające lekcje matematyki i przedmiotów ścisłych, i sama pomagała mu przygotować się do zaliczeń. Jego projekt z ósmej klasy, „Obliczenia przepływu powietrza w wymiarach skalowanych” (A Study of Air Flow in Scaled Dimensions) zajął trzecie miejsce na dorocznej olimpiadzie naukowej^[580].

Niektórzy sąsiedzi, wierni z Kościoła Bethel AME i dziewczyny z drużyny skautek reagowali zdumieniem, gdy Mary opowiadała im o mechanicznych wyczynach, jakich dokonywała ze swym synem podczas przygotowań do rajdu.

- Jakiego rajdu? - pytali skonsternowani^[581].

Dla wielu Afroamerykanów pierwszą przeszkodą, która

stawiała na drodze do uczestnictwa w rajdzie, był fakt, że w ogóle nie zdawali sobie sprawy z jego istnienia. Na początku roku Chevrolet zamieszczał ogłoszenie o wyścigu w czasopiśmie dla chłopców *Boys' Life*, oficjalnym organie chłopięcych drużyn skautowskich. Młodych czytelników nęcono perspektywą świetnej zabawy, sławy i przygody, musieli tylko zdążyć wyszykować pojazdy, nim latem rozpocznie się sezon wyścigowy. Tak więc nawet gdyby temat rajdu nie przewijał się w rozmowach, jakie koledzy Mary w Langley prowadzili przy automacie z chłodzoną wodą, Levi, który należał do drużyny skautów działającej przy kościele Bethel AME, i tak z pewnością by się dowiedział o wyścigu. Jednak dla osób, które nie miały takich kontaktów, informacja o imprezie mogła pozostać niedostępna.

Prawdziwym wyzwaniem dla tych, którzy dowiedzieli się o rajdzie, było uwierzenie, że samemu też można w nim wziąć udział. Zapisanie się do wyścigu oznaczało – w równym stopniu dla pilota, jak dla rodziców – że zyskuje się szansę na zwycięstwo. Ponieważ jednak obywatele czarnych od białych przez całe wieki oddzielały ogrodzenia pod napięciem segregacji rasowej, nawet gdy powiał wiatr przemian, w Afroamerykanach myśl, że mieliby wspiąć się na ten płot, budziła przerażenie. Powtarzała się sytuacja ze spotkań rady recenzenckiej w Budynku nr 1244 oraz z wielu mniej lub bardziej poważnych konfliktowych sytuacji, które zdarzały się w skali krajowej i lokalnej. Również tutaj czarnoskórzy Amerykanie, mimo że udziału w wyścigu nie zabraniał im żaden znak o treści „Tylko dla białych”, z własnej woli sami się

tęgo pozbawiali. Wprawdzie nie istniało prawo, które zabraniałoby czarnemu chłopcu udziału w rajdzie, jednak taki śmiałek musiałby mieć naprawdę sporo odwagi, by uwierzyć, że może wygrać, albo by zrozumieć, że przegrana wcale nie musi wynikać z tego, kim jest, ale z tego, jak sobie radził w wyścigu.

Mary była jednak zdecydowana, by pokonać to ogrodzenie, a następnie pomóc wszystkim, których znała, w dokonaniu tej samej sztuki. Wyniesiony z domu rodzinnego głęboki humanitaryzm nauczył ją, by sukces traktować jako rachunek bankowy, z którego można czerpać, gdy zajdzie taka potrzeba, i na który można odkładać depozyt, kiedy los się do człowieka uśmiechnie.

Langley, w którym nie brakowało utalentowanych osób o zróżnicowanych zainteresowaniach, dla Mary było świetnym terenem rekrutacyjnym do licznych inicjatyw, w które z własnej woli się angażowała. Jej współpracownicy przywykli już do tego, że Mary podchodziła do ich biurk i zapisywała na listę uczestników kolejnej inicjatywy, która miała przeschepić wartości, jakim hołdowała kadra inżynierska - a więc dyscyplinę, porządek, wiarę w postęp - na życie społecznego poza zakładem pracy. Wychodziła przy tym z założenia, że to właśnie dziewczęta wymagają szczególnej uwagi. Szybko zrozumiała, że przynajmniej teoretycznie w rajdzie bolidów występować mogli czarni chłopcy, jednak już jej córka nie miała szans, ponieważ była dziewczynką. Awans na stanowisko inżyniera sprawił, że dostrzegała teraz więcej niż dotychczas. Odkryła na przykład, że wprawdzie ośrodek

zatrudniał stosunkowo liczną grupę kobiet, jednak większość wykształconych specjalistek, niezależnie od koloru skóry – nawet osoba tak utalentowana jak Katherine Johnson – pełniła w Langley zadania matematyka lub liczarki, a tym samym plasowała się w hierarchii pracowniczej niżej niż inżynierowie i pobierała niższą pensję, mimo że niekiedy wykonywały tę samą co inżynier pracę.

Mary postanowiła walczyć o prawa czarnoskórych pracownic Langley oraz innych ośrodków aeronautycznych. Wraz z Katherine Johnson oraz wieloma innymi koleżankami należała do Krajowego Stowarzyszenia Technicznego (National Technical Association), organizacji zawodowej zrzeszającej czarnych inżynierów i naukowców. Dokładała wszelkich starań, by zapraszać uczennice szkół publicznych w Hampton oraz studentki Hampton Institute na teren Langley, aby przyjrzały się z bliska, na czym polega praca inżynierska. Organizowała też na terenie ośrodka kursy dla doradców zawodowych działających przy Hampton Institute, by mogli pokierować kandydatami chętnymi do podjęcia pracy w Langley. Ilekroć docierały do niej słuchy, że Langley ma nowego pracownika, zawsze starała się poszukać mu zakwaterowania, tak samo jak w czasach, gdy pracowała jako sekretarka w oddziale USO przy King Street.

Mary zabiegała też o pozyskanie sojuszników pośród białych kobiet, z którymi pracowała. W biurze przy Four-foot Supersonic Pressure Tunnel kilka biurek od Mary siedziała Emma Jean Landrum, również należąca do wąskiego grona zatrudnionych w Langley kobiet inżynierów. W 1946 r. Emma

Jean z wyróżnieniem ukończyła University of North Carolina w Greensboro^[582]. Okres studiów przepracowała na stołówce uniwersyteckiej, pomagała też wykładowcom w ocenianiu studenckich prac. Do Langley trafiła tą samą drogą co wiele innych kobiet, to znaczy za sprawą rekrutacyjnych wysiłków ówczesnej kierowniczki działu obliczeniowego Virginii Tucker. Przydzielono ją do zespołu Unitary Plan Tunnel i na przestrzeni lat Emma Jean przygotowała kilka raportów badawczych^[583]. Następnie trafiła do biura przy Four-foot Supersonic Pressure Tunnel, gdzie dołączyła do grupy współpracowników Kaza Czarneckiego. W 1958 r., podobnie jak Mary Jackson, uzyskała tytuł inżyniera.

Gdy w 1962 r. Mary zwróciła się z prośbą o wzięcie udziału w pogładowej pogadance dla kandydatów do pracy w Langley, organizowanej przez Krajową Radę Kobiet Murzyńskich (National Council of Negro Women), Emma Jean chętnie się zgodziła^[584]. Słuchaczkami prezentacji „Aspekty inżynierii dla kobiet”, przygotowanej wspólnie przez Mary i Emmę Jean, były czarnoskóre dziewczynki w wieku gimnazjalnym^[585]. Po zakończeniu wykładu Emma Jean pokazała przezroczą ze zdjęciami z odbytej przez nią niedawno podróży do Paryża i Londynu. Na słuchaczkach równie duże wrażenie jak sama prezentacja zrobić musiały obie wykładowczynie: drobniutka czarnoskóra Mary oraz biała i niemal o trzydzieści centymetrów wyższa Emma. Wspólna obecność na scenie kobiet reprezentujących dwa różne światy, a mimo to pracujących obok siebie w Langley, zaświadczała o atrakcyjności pracy inżynierskiej. Młodziutkie słuchaczki

przekonały się na własne oczy, że kobiety mogą spełniać się w pracy tradycyjnie zarezerwowanej dla mężczyzn. Co ważniejsze, wspólne wystąpienie Mary i Emmy było dla nich dowodem, że w białym zakładzie pracy jest miejsce dla kobiet wyglądających jak one same.

Przewodzenie Drużynie Skautek nr 60, będącej jedną z większych drużyn na półwyspie zrzeszających dziewczęta z mniejszości rasowej, zawsze należało do obowiązków, które Mary stawiała na szczycie listy priorytetów^[586]. Z czasem jednak coraz większe zniecierpliwienie budził w niej fakt, że segregacja rasowa obejmowała również skauting. Zgodnie z obowiązującym prawem sprawami czarnych skautów zajmowała się osobna rada. W końcu Mary zaczęła prowadzić kampanię na rzecz powołania jednego organu zarządzającego wszystkimi skautami niezależnie od koloru skóry. Gdy dotarła do niej informacja, że poszukiwane są dwie reprezentantki Wirginii na ogólnokrajowy Zlot Skautek organizowany w Cody w stanie Wyoming, Mary wysłała swą młodziutką zastępczynię, Janice Johnson, zdolną i zaangażowaną skautkę, która była jej prawą ręką^[587]. Janice miała po raz pierwszy zetknąć się ze zintegrowanym środowiskiem skautowskim i również po raz pierwszy znaleźć się z dala od domu. Mary wierzyła jednak, że podopieczna podoła temu zadaniu, a przy tym wyjazd okaże się dla niej bezcennym doświadczeniem.

Domyślała się też, że dla dziewczynki, która całe życie spędziła na terenie płaskim i nizinnym, wędrówki po górach Wyomingu, gdzie powietrze jest rozrzedzone, mogą okazać się wyzwaniem przekraczającym jej fizyczne możliwości. Dlatego

Janice musiała odpowiednio się przygotować do wyprawy, a jej trenerką została Helen Mulcahy, niegdyś zatrudniona w Sekcji Obliczeniowej Wschód, a następnie w wydziale zajmującym się redakcją techniczną raportów^[588]. Mary poprosiła Helen, pasjonatkę pieszych wędrówek, żeby zabrała Janice na forsowną wyprawę. Dziewczynka z wyładowanym plecakiem i pod bacznym okiem Helen dotarła najpierw na Buckroe Beach, a stamtąd powędrowała w góry Shenandoah^[589]. Łańcuch ten wznosi się zaledwie na wysokość około tysiąca pięciuset metrów, więc wspinaczka nie zapewniła Janice naprawdę solidnego treningu, nie zdobyła też dzięki niej odznaki sprawnościowej, jednak wyprawa odniosła pożądany skutek. Janice samodzielnie rozbiła obóz w górach i wróciła z mnóstwem opowieści dla młodszych skautek. Wędrówka roznieciła w niej też marzenia o życiu poza regionem Tidewater.

Z każdym rokiem ukochana praca Mary oraz służba na rzecz społeczności, z której czerpała poczucie, że jej życie ma sens, stawały się jednym i tym samym. Posadę inżynierską objęła dzięki ciężkiej pracy, talentowi i poświęceniu, lecz drogę ku niej utorowały jej wysiłki kobiet, które nadeszły do Langley przed nią. Opatrznościową osobą w rozwoju jej kariery okazała się Dorothy Vaughan, dzięki której mógł rozbłysnąć wielki talent Katherine Johnson. Dorothy Hoover dowiodła, że w zasięgu Afroamerykanki jest praca badawcza w dziedzinie aeronautyki. Mary korzystała też z osiągnięć białych pracownic Langley – Pearl Young, Virginii Tucker czy Kitty Joyner. Każda z nich własnym przykładem

poszerzyła nieco wyrwę w murze, przez którą miała nadejść nowa utalentowana kobieta. A kiedy przeszkodę tę pokonała Mary, również jej zamiarem było poszerzenie otworu, by ułatwić zadanie wszystkim następczyniom.

Rankiem w sobotę 3 lipca po obu stronach Dwudziestej Piątej Ulicy w Newport News zgromadził się podekscytowany czterotysięczny tłum gotowy rozpocząć świętowanie weekendu 4 Lipca^[590]. Pogoda była wymarzona - błękitne niebo, ciepło, znad wody wiał zefirek, dzięki któremu w tłumie nie panował zaduch, na tyle jednak lekki, by nie zakłócić dziesiątej edycji rajdu dziecięcych bolidów^[591]. W pewnym momencie na linii startowej na szczycie mostu na Dwudziestej Piątej Ulicy ustawili się uczestnicy pierwszego wyścigu. W oddali widać było zabudowania firmy Cheespeake & Ohio Railway i nieco niżej położoną stocznię, jednak z chwilą gdy piloci zajęli miejsca w bolidach, wszystko to przestało się liczyć, ucichły dźwięki dopingującego tłumu, a twarze kibicujących członków rodziny i przyjaciół stały się zamglone. Piloci odczuwali przede wszystkim ciasnotę pojazdów, do których wsuwali swe patykowate nogi. Nad wszystkim górowało pragnienie, by to właśnie ich bolid jako pierwszy przekroczył linię mety. Nieco wcześniej organizatorzy dokonali przeglądu i ważenia pojazdów, a następnie przeprowadzono losowanie, aby rozstrzygnąć, kto wystartuje z jakiej pozycji^[592]. Gdy rozległ się wystrzał z pistoletu startowego, mali piloci zwolnili hamulce, skulili się w pojazdach domowej produkcji i pognali w dół wzgórza. Derby potrwać miały cały dzień, a w trakcie zawodów

niespokojni i spragnieni wygranej chłopcy musieli sobie radzić z chybotliwymi kołami, a niekiedy pękniętą ośką. Młodziutcy kierowcy popełniali błędy, kibicujący im rodzice nieraz czuli się rozczarowani, gdy ich pociechom nie udało się ukończyć wyścigu. Za to na zakończenie rajdu wszyscy zgodnie pozowali do pożegnalnych zdjęć.

Mary Jackson widziała, jak powietrze opływa kadłub bolidu, tak wyraźnie, jakby była to fotografia smugowa wykonana techniką Schlieren w tunelu aerodynamicznym. Bolid Leviego miał dobrą konstrukcję, wymagał jedynie naoliwienia łożysk między kolejnymi wyścigami^[593]. Kiedy chłopiec przygotowywał się do ostatniego okrążenia, Mary, Levi Senior oraz czteroletnia Carolyn wstrzymali oddech. Mieli wrażenie, jakby ostatni wyścig trwał całe wieki, jednak w końcu Mary i Levi Senior mogli wznieść okrzyki radości. Ich syn w czarnobiałym kasku i przepisowej koszulce jako pierwszy minął linię mety, osiągnąwszy na ostatnim okrążeniu, które miało decydujące znaczenie, najlepszy czas. Na metę bolid Leviego wpadł z oszałamiającą prędkością dwudziestu siedmiu kilometrów na godzinę, a po chwili chłopiec został zasypany lawiną uścisków i gratulacji członków rodziny^[594]. Dociekliwym, a także trochę zaskoczonym reporterom Levi Jackson wyjaśnił, co zadecydowało o jego zwycięstwie. Była to smukła sylwetka kadłuba bolidu, co pozwoliło zminimalizować opór stawiany przez wiatr^[595]. W pewnym momencie dziennikarz *Norfolk Journal and Guide* zadał pytanie, którego nie mogło zabraknąć:

- Kim chcesz zostać, kiedy dorośniesz?

Na co Levi odparł krótko:

- Inżynierem, tak jak moja mama^[596].

Nagrody za zajęcie pierwszego miejsca zapierały dech w piersiach: zwycięzca otrzymywał złocisty puchar, nowiutki rower i powołanie na reprezentanta Wirginii w ogólnokrajowych zawodach w Akron w stanie Ohio^[597]. Levi miał się tam spotkać z pilotami, którzy zjadą z całych Stanów Zjednoczonych. Na widowni było siedemdziesiąt tysięcy miejsc, które zajmą miłośnicy wyścigów, a tor w Akron umożliwiał rozwijanie zawrotnych prędkości przekraczających pięćdziesiąt kilometrów na godzinę^[598]. Levi wiedział, że wprawdzie sam zasiądzie w małym samochodziku, jednak myślami towarzyszyć mu będzie cała lokalna społeczność.

Levi Jackson był „pierwszym w historii kolorowym chłopakiem”, który zwyciężył w wyścigu bolidów na półwyspie Wirginia^[599]. Zaraz po tym, jak przekroczył linię mety, na konto Mary zaczęły płynąć datki od licznych organizacji, między innymi Bachelor-Benedict, Phoebus Elks, Beau Brummell Social Club, lokalnego oddziału Women’s Service League, sześciu miejscowych firm prowadzonych przez Afroamerykanów, a także trzech największych czarnych kościołów w Hampton Roads. Te kwoty miały pokryć koszty wyprawienia młodego bohatera do Ohio^[600]. Oto lokalna czarna społeczność zyskała kolejnego pioniera. Skoro czarnemu dzieciakowi pozwolono zabrać do domu trofeum dorocznego wyścigu bolidów, nie ma rzeczy niemożliwych.

Okupiony ciężką pracą sukces, postęp społeczny zapewniany przez rozwój nauki, możliwości stwarzane przez niezłomne

przekonania - w tej podniosłej chwili dla Mary, która patrzyła, jak jej syn bierze do rąk puchar, trofeum to stało się symbolem wszystkich tych wartości, które były tak bliskie jej sercu. Równocześnie miała świadomość, że Levi był niejako skazany na sukces. Bo kto, jeśli nie dzieciaki inżynierów, powinny zwyciężać w takich zawodach, nawet jeśli tak się złożyło, że inżynier był kobietą albo czarnym, albo jak w jej przypadku - czarnoskórą kobietą. Zdobywając nagrodę, Levi dołączył do elitarnego grona Czarnych Pionierów (Black First). Mary doskonale rozumiała, że ma to wielkie symboliczne znaczenie, i z zachwytem powitała sukces syna. Największą radość sprawiała jej jednak świadomość, że raz pokonanej bariery nie trzeba będzie już nigdy więcej forsować.

ROZDZIAŁ DWUDZIESTY

Stopnie wolności

W lutym 1960 r., gdy NASA nadal testowała niezawodność kapsuły załogowej Mercury, do niecodziennego zdarzenia doszło w Greensboro w Karolinie Północnej, kiedy czworo studentów miejscowej uczelni technicznej dla czarnych, North Carolina Agricultural and Technical State University, weszło do miejscowej restauracji sieci Woolworth's, zajęło miejsca przy ladzie i oświadczyło, że nie odejdą, dopóki nie zostaną obsłużeni^[601]. Nazajutrz „Czwórka z Greensboro” przerodziła się w grupę liczącą dwudziestu działaczy. Na trzeci dzień wokół budynku restauracji zgromadziło się sześćdziesięciu studentów, a czwartego dnia do demonstracji przyłączyło się trzysta kolejnych osób^[602]. Wśród protestujących znalazły się zarówno studentki Bennett College, uczelni dla czarnych dziewcząt w Greensboro, jak i biali studenci z Guilford College oraz Women's College przy University of North Carolina, w którym wykształcenie zdobyło wiele kobiet zatrudnionych w Sekcji Obliczeniowej Wschód. W ciągu tygodnia protesty – przeprowadzane zgodnie z ideą biernego oporu głoszoną przez Mahatmę Gandhiego – rozlały się po innych miastach Karoliny Północnej, a następnie

również poza granice stanu, do Kentucky, Tennessee i Wirginii. Studenci szybko znaleźli określenie dla swej akcji protestacyjnej. Był to „strajk okupacyjny” (*sit-down* albo *sit-in*). Ich zapału nie tłumili wyroki więzienia, jakimi groziły im władze. Pewna młoda kobieta z Portsmouth, studiująca w North Carolina A & T, w liście do rodziców pisała:

Kochani Mamo i Tato, piszę do Was z celi w więzieniu na terenie Greensboro. Zostałam aresztowana dzisiaj, kiedy poszłam na stołówkę, żeby zjeść lunch...^[603].

Strajki okupacyjne cieszyły się wielką popularnością wśród marzących o równouprawnieniu Afroamerykanów, a tempo i intensywność kolejnych akcji tego typu zaskoczyły nawet wielu członków czarnej społeczności.

Pierwszą szkołą poza granicami Karoliny Północnej, w której zorganizowano strajk okupacyjny, był Hampton Institute. To właśnie tutaj wielu studentów miało okazję osobiście poznać jedną z ikon ruchu, który zyskiwał na znaczeniu w skali całego kraju. Przed pięcioma laty skromna szwaczka i członkini NAACP, Rosa Parks z Montgomery w stanie Alabama, odmówiła ustąpienia miejsca białemu mężczyźnie w autobusie, dając asumpt do przygotowanego przez Martina Luthera Kinga Jr. oraz Ralpha Abernathy’ego bojkotu autobusów miejskich. Zachowanie niepokornej Murzynki spotkało się z gwałtownymi reakcjami. Rosie Parks grożono śmiercią, zarówno jej, jak i jej mężowi Raymondowi odmówiono jakiegokolwiek zatrudnienia na terenie Montgomery. Z pomocą przyszedł jej rektor Hampton Institute, proponując posadę kelnerki w uniwersyteckiej restauracji Holly Tree

Inn^[604]. Parks przyjęła ofertę, w 1957 r. przybyła na kampus, a w 1958 rozpoczęła pracę w restauracji.

Gdy moda na strajki okupacyjne dotarła do Hampton, Christine Darden, wówczas zaledwie osiemnastoletnia dziewczyna, była studentką trzeciego roku na dwóch kierunkach w Hampton Institute. Pomysł drugiej specjalizacji wyszedł od jej ojca, który nalegał, by Christine zdobyła też wykształcenie nauczycielskie jako plan awaryjny na wypadek, gdyby kariera naukowa zakończyła się fiaskiem. Rodzący się ruch walki o prawa obywatelskie fascynował Christine, która mimo natłoku zajęć na uczelni, obejmujących kursy matematyki, fizyki oraz pedagogiki, wygospodarowała dość czasu, by uczestniczyć w protestach, które wkrótce przerodziły się w marsze gromadzące ponad siedmiuset uczestników^[605]. Trasa przemarszów wiodła przez Queen Street Bridge ku centrum miasta, gdzie studenci zbierali się przy ladach restauracji Woolworth's oraz przy kontuarze drogerii Wornom's. Strajk okupacyjny przybierał niepozorną formę. Część studentów po prostu zajmowała miejsca przy stolikach, pograżając się w lekturze lub odrabiając zadania domowe. Miejsc nie zwalniano aż do chwili, gdy właściciel zamykał interes w godzinach popołudniowych^[606]. W następnym miesiącu odbył się pokojowy protest studencki w centrum Hampton, w którym wzięło udział pięciuset studentów^[607]. Następnie trzynastoosobowa grupa przywódców ruchu zorganizowała konferencję prasową, na którą zaproszono przedstawicieli miejscowej prasy. Dziennikarze usłyszeli wówczas:

Żądamy, by traktowano nas jak obywateli amerykańskich, nawet jeśli wymagałoby to integracji rasowej we wszystkich sferach życia^[608].

Christine postanowiła zaangażować się również w kampanię na rzecz rejestracji uprawnionych do głosowania wyborców. Akcja dotyczyła czarnych dzielnic Hampton, między innymi okolic Shell Road i Rip Rap Road, i polegała na chodzeniu po domach i nakłanianiu czarnoskórych mieszkańców, by w porę zarejestrowali się jako zamierzający oddać głos w zaplanowanych na listopad 1960 r. wyborach prezydenckich, w których zmierzyć się mieli dotychczasowy wiceprezydent, republikanin Richard Nixon, oraz kandydat z ramienia Partii Demokratycznej, senator reprezentujący Massachusetts John F. Kennedy^[609].

Wprawdzie Hampton Institute opowiadał się za polepszeniem sytuacji materialnej mniejszości afroamerykańskiej, jednak wobec integracji rasowej zajmował już bardziej wstrzemięźliwe stanowisko, przy czym znaczącym wyjątkiem była kadencja Malcolma MacLeana, który w okresie II wojny światowej piastował funkcję rektora. Teraz, gdy po raz pierwszy w historii uczelni jej stery ujął czarnoskóry rektor, również Hampton dało się porwać duchowi czasu. Najstarsza córka Dorothy Vaughan, Ann, która porzuciła w 1957 r. Hampton Institute, powróciła jesienią 1959 r., żeby dokończyć studia. Na kampusie, który zastała po powrocie, panowała bardzo ożywiona atmosfera, w powietrzu dawało się wyczuć rewolucyjnego ducha, który mógł doprowadzić do znaczących i trwałych przemian

społecznych^[610]. Wśród studentów krążyła nawet plotka, która wprawdzie brzmiała zupełnie nieprawdopodobnie, jednak w pełnej uniesienia rewolucyjnej atmosferze uznano ją za fakt: mianowicie poparcie dla działalności protestacyjnej na uczelni ogłosili astronauta^[611]. Studenci nie posiadali się z zachwytem, bo astronauta byli oczkiem w głowie milionów Amerykanów, a teraz okazywało się, że popierają studenckie ruchy protestacyjne. Czarnym studentom wprost trudno było uwierzyć, że ci ostrzyżeni na krótko młodzi mężczyźni reprezentujący amerykańską klasę średnią stanęli ramię w ramię z działaczami afroamerykańskich ruchów studenckich. Fakt, że nie dało się potwierdzić prawdziwości tej plotki, w żaden sposób nie osłabiał jej siły oddziaływania. U zarania nowej dekady wydawało się, że nie ma rzeczy niemożliwych.

Gdyby trzeba było wskazać osobę, która z własnego doświadczenia wiedziała, jak dalekosiężne skutki może przynieść konsekwencja w działaniu, a także jak potężne są siły sprzeciwiające się zmianie *status quo*, byłyby to Dorothy Vaughan. W 1959 r. pod presją skapitulował gubernator Wirginii, Lindsay Almond, zarządzając ponowne otwarcie szkół w Norfolk, Charlottesville i Front Royal^[612]. Poczyniono też pierwsze kroki na drodze do integracji rasowej. Do białych uczniów w tych okręgach szkolnych dołączyło osiemdziesięcioro sześcioro czarnych kolegów i koleżanek. Nie udało się natomiast zagrozić segregacjonistom w hrabstwie Prince Edward, którzy woleli wstrzymać finansowanie systemu szkolnictwa w całym hrabstwie, między

innymi Moton High School w Farmville, niż przystać na integrację rasową. Była to inicjatywa bez precedensu w całych Stanach Zjednoczonych. Kiedy biali rodzice zaczęli posyłać swoje pociechy do szkół, w których panowała segregacja, zamożniejsze rodziny afroamerykańskie zmuszone były, dla zapewnienia wykształcenia swym dzieciom, kierować je do krewnych żyjących poza granicami stanu, niekiedy aż do Karoliny Północnej. Szkoły na terenie hrabstwa Prince Edward pozostały zamknięte przez pięć długich lat, od 1959 do 1964 roku. Dzieci z tych roczników ochrzczone Straconym Pokoleniem, wiele z nich nigdy już nie próbowało kontynuować przerwanej nauki. Wirginia, jeden z amerykańskich stanów, z którego wyszła największa liczba utalentowanych naukowców w skali całego świata, równocześnie okazała się teraz stanem odmawiającym wykształcenia najmłodszym. Koleżanki Dorothy z czasów pracy w Moton High School przypatrywały się bezradnie, jak ich dzieci składane są na ołtarzu walki o przyszłość szkolnictwa publicznego Wirginii. W 1963 r. prokurator generalny USA Robert Kennedy, wypowiadając się na temat tej sytuacji, stwierdził:

Świat zna tylko garstkę miejsc, gdzie nie gwarantuje się darmowej edukacji dla najmłodszych. Są to: komunistyczne Chiny, Wietnam Północny, Sarawak, Singapur, Honduras Brytyjski - oraz hrabstwo Prince Edward w Wirginii^[613].

Tymczasem w Langley panował zgoła odmienny trend. Gdy Dorothy Vaughan po raz ostatni zgasiła światło w biurze Sekcji Obliczeniowej Zachód, tak jak pozostałe czarne kobiety z poddanego segregacji rasowej działu została przydzielona do

innego wydziału laboratorium, dzięki czemu nareszcie mogła dogonić koleżanki, które już od dawna pracowały przy zespołach inżynierskich. Marjorie Peddrew i Isabelle Mann wylądowały w Laboratorium Dynamiki Gazów, Lorraine Satchell i Arminta Cooke dołączyły do Mary Jackson w Supersonic Tunnels Branch (dział tuneli do pomiaru prędkości ponaddźwiękowych), Hester Lovely i Daisy Alston przeniosły się do Twenty-inch Hypersonic Jets Branch (wydział badań nad odrzutowcami osiągającymi prędkości hipersoniczne, z przestrzenią testową o średnicy 51 centymetrów), Eunice Smith zaangażowała się w prace Ground Loads (komórka zajmująca się badaniem ładowności), zaś Pearl Bassette przeniesiono do Eleven-inch Hypersonic Tunnel (tunel o przestrzeni testowej średnicy 28 centymetrów służący do pomiaru prędkości hipersonicznych)^[614].

Dotychczasowa kierowniczką Sekcji Obliczeniowej Zachód, Dorothy Vaughan, wylądowała w Budyńku nr 1268. Ten oddany do użytku w 1960 r. gmach usytuowany był w Skrzydle Zachodnim i mieścił jeden z najnowocześniejszych kompleksów komputerowych na całym amerykańskim Wschodnim Wybrzeżu. Wraz ze zmianą priorytetów działania laboratorium, w centrum zainteresowania znalazły się komputery elektroniczne. Dyrekcja Langley przeprowadziła centralizację operacji komputerowych, grupując je pod szyldem Analysis and Computing Division (dział analizy i komputerów, w skrócie ACD). Zadaniem nowej komórki było świadczenie usług komputerowych wszystkim projektom badawczym laboratorium, jak również zewnętrznym

zleceńodawcom. Schemat organizacyjny ACD pokazywał dobitnie, jak wielki przeskok dokonał się w Langley w ciągu ostatnich dwudziestu lat. Dorothy dołączyła do wielu koleżanek z czasów Sekcji Obliczeniowej Zachód, teraz jednak miały okazję pracować ramię w ramię ze znakomitościami z Sekcji Wschód pokroju Sary Bullock czy Barbary Weigel.

Być może jeszcze bardziej szokujący od integracji rasowej kobiet matematyczek, która w Langley postępowała w sposób samorzutny od lat, był fakt, że grupa komputerowa przyjmowała teraz coraz więcej mężczyzn. Obsługa komputerów przestawała być domeną kobiet, nie traktowano jej już jako prostej funkcji usługowej, wymagającej niezbyt kosztownego sprzętu. Dział zyskał status elitarnej jednostki, budżet operacyjny opiewał na ośmiocyfrowe sumy, a projekt przyciągał coraz więcej młodych ambitnych mężczyzn traktujących pracę w dziale informatycznym jako doskonałą ścieżkę kariery. Potężne komputery, zajmujące całe pomieszczenia, zrewolucjonizowały stare modele prowadzenia badań aeronautycznych, zapoczątkowując nową epokę, która obiecywała, że przyniesie jeszcze bardziej przełomowe odkrycia niż era badań nad samolotami. Zarazem proces ten zwiastował kres epoki, w której obsługa maszyn liczących – obecnie komputerów – pozostawała wyłącznie domeną kobiet.

Część spośród starszych kobiet zatrudnionych w Langley, które nadal trzymały się przestarzałych, mechanicznych maszyn liczących, popadała w izolację w laboratorium, były niczym rozbitkowie na bezludnej wyspie, których od stałego

lądu oddzielał poszerzający się z każdym rokiem pas wody. Początek lat 60. przyniósł przełom w historii rozwoju komputerów, stanowiąc cezurę między czasami, gdy obliczenia prowadzić musiał człowiek, a czasami, gdy funkcję tę w pełni przejęły już tylko maszyny. Dotychczas zadania obliczeniowe wędrowały do sali pełnej kobiet, które zasiadały przy wartych pięćset dolarów mechanicznych urządzeniach liczących, teraz zaś ich realizacją zajęły się komputery wielkości pokoju, kosztujące ponad milion dolarów.

Dorothy Vaughan świetnie zdawała sobie sprawę z tej niewidzialnej linii oddzielającej przeszłość od przyszłości. Jako pięćdziesięcioletnia kobieta, która wiele już lat poświęciła swej drugiej ścieżce kariery, znalazła w sobie siłę, by kolejny raz się przekwalifikować, tym razem zostając programistką komputerowym. Inżynierowie nadal pielgrzymowali do jej biurka, prosząc, by pomogła w obliczeniach, teraz jednak zamiast delegować to zadanie na jedną z liczarek, Dorothy umawiała się na randkę z komputerem IBM 704. Mieścił się w podziemiach Budynku nr 1268, zajmując większą część jednego z piwnicznych pomieszczeń schłodzonego do temperatur występujących w klimacie polarnym, by nie przegrzały się lampy elektronowe.

Niegdyś Dorothy wypisała by odpowiednie równania na arkuszu danych, a następnie poinstruowała którąś z podwładnych, jak ma przy użyciu równań dokonać obliczeń. W ACD jej zadanie polegało na przekładaniu równań dostarczanych przez inżynierów na język programowania FORTRAN. Do tego celu służyła specjalna maszyna, tzw.

dziurkarka, dokonująca perforacji kart o wymiarach $7\frac{3}{8}$ na $3\frac{1}{4}$ cala. Otwory pogrupowane były w osiemdziesięciu kolumnach, przy czym w każdej kolumnie znajdowały się wartości cyfr od 0 do 9, a każdej przestrzeni między nimi przyporządkowano liczbę, literę lub znak. Karty perforowane miały charakterystyczny kremowy kolor, a każda z nich stanowiła zestaw instrukcji dla komputera zapisanych w języku FORTRAN.

Im dłuższy i bardziej złożony był program, jakim miał zająć się komputer, tym więcej kart perforowanych musiał mu dostarczyć programista. Przy użyciu dziurkarki przygotowywano standardowy zestaw liczący dwa tysiące kart, mieszczących łącznie dwa tysiące linii instrukcji. Nawet niezbyt skomplikowane programy wymagały przygotowania kilkuset kart, które następnie należało umieścić w komputerze w odpowiedniej kolejności. Biada temu, kto by upuścił na podłogę pudło z ułożonymi starannie kartami. Niektórzy programiści, by nie dopuścić do takich katastrof, przy użyciu mazaka rysowali skośną linię na karcie spoczywającej na wierzchu stosu, a następnie, przeciągając mazakiem po bocznej ścianie stosu tworzonej przez krawędzie kart, łączyli karty leżące pod spodem, wychodząc od przedniego rogu pierwszej karty do tylnego rogu karty na samym dole. Metoda ta miała w założeniu pozwolić ułożyć na nowo karty w odpowiedniej kolejności, gdyby doszło do ich pomieszania.

Wprawdzie komputer oddany do dyspozycji ACD był niezwykle wydajny, jednak wkrótce stało się jasne, że nawet jemu nie wystarczy elektronicznych koni mechanicznych do

realizacji zadań, które stanęły przed Projektem Mercury. Pod koniec lat 60. NASA zakupiła dwa komputery IBM 7090, które trafiły do supernowoczesnej placówki badawczej w centrum Waszyngtonu. Podlegała ona Centrum Lotów Kosmicznych im. Roberta H. Goddarda w Greenbelt w stanie Maryland, utworzonemu w 1959 r. ośrodkowi NASA, którego jedynym zadaniem były badania kosmiczne. Trzeci, nieco mniejszy komputer IBM 709 trafił do centrum danych NASA na Bermudach. Zadaniem wszystkich trzech nowych maszyn było monitorowanie i analiza wszelkich aspektów lotu kosmicznego, poczynając od wystrzelenia po lądowanie.

Planowane loty suborbitalne nastroczały szereg problemów. Startująca z przylądka Canaveral na Florydzie kapsuła powinna wylądować w wodach Oceanu Atlantyckiego około osiemdziesięciu kilometrów od wysp Turks i Caicos. Podczas całego lotu łączność z kapsułą utrzymywać miały centrum kontroli lotów na Florydzie oraz centra danych w Waszyngtonie i na Bermudach. Astronauta wykonujący, raz lub szereg razy, dziewięćdziesięciominutowe okrążenia wokół Ziemi narażony byłby na okresową utratę komunikacji wizualnej lub radiowej z centrum kontroli, a przy tym poruszałby się nad wrogim terytorium. Dlatego priorytetem stawało się zapewnienie ciągłej, niezakłóconej komunikacji z astronautą.

Zadanie utworzenia obejmującej cały glob sieci stacji śledzenia lotu, które zapewniłyby dwukierunkową komunikację między poruszającym się po orbicie statkiem kosmicznym a centrum kontroli lotu, powierzono Langley.

W 1960 r. dyrekcja laboratorium oddelegowała do tej misji, o budżecie wysokości osiemdziesięciu milionów dolarów, wszelkie dostępne zasoby. Na rezultaty nie trzeba było długo czekać, bo już w grudniu 1960 r., a więc w momencie, który pierwotnie wyznaczono jako datę pierwszego lotu suborbitalnego, wszystko było dopięte na ostatni guzik. Inicjatywa utworzenia sieci stacji śledzenia lotu Mercury sama w sobie swym rozmachem i ambicjami dorównywała misji kosmicznej, z myślą o której była realizowana. Na całym globie powstało, w równych odstępach, osiemnaście stacji, przy czym dwie utworzono na pokładach okrętów wojennych (jeden stacjonował na Oceanie Atlantyckim, drugi na Oceanie Indyjskim). Stacje wyposażone zostały w potężne odbiorniki satelitarne, które rejestrować miały sygnały wysyłane przez kapsułę Mercury, gdy będzie przelatywać nad ich strefą. Prócz tego ich zadaniem było przekazywanie na bieżąco danych o położeniu i prędkości statku do centrum lotów, a stamtąd miały być przesyłane do Centrum Lotów Kosmicznych im. Roberta H. Goddarda w Greenbelt. Wydział Analizy Misji (Mission Analysis Branch) opracował specjalny program komputerowy CO3E, który zaimplementowano do komputerów IBN. Jego zadaniem była integracja wszystkich równań opisujących trasę przelotu pojazdu, analiza na bieżąco danych przesyłanych przez stacje śledzące i przewidywanie na ich podstawie trajektorii, po jakiej będą odbywały się dalsze fazy lotu, łącznie z ustaleniem dokładnego miejsca lądowania w oceanie. Komputery zaprogramowano w taki sposób, by wychwyciwszy najdrobniejszy problem, natychmiast

alarmowały obsługę. Podejrzane mogły być najmniejsze odstępstwa od przewidzianej ścieżki lotu, sygnały, że któreś z urządzeń na pokładzie kapsuły nie działa prawidłowo, lub niepokojące objawy zdradzane przez astronautę, którego stan fizyczny był na bieżąco monitorowany przez lekarzy pozostających na Ziemi. Alarm wszczęty przez komputer oznaczał, że centrum kontroli lotów musi niezwłocznie przystąpić do wykrywania potencjalnych usterek.

Data pierwszego załogowego lotu kosmicznego w ramach Projektu Mercury została przesunięta na 1961 r., a więc rok, który od samego początku okazał się kompletnie nieprzewidywalny. Trzeciego stycznia Stany Zjednoczone zerwały kontakty dyplomatyczne z Kubą, co było kolejnym krokiem w zaostrzającym się konflikcie zimnowojennym ze Związkiem Sowieckim. Ustępujący z urzędu prezydent Dwight Eisenhower w mowie pożegnalnej wygłoszonej w styczniu 1961 r. ostrzegał naród przed rosnącą potęgą amerykańskiego kompleksu militarno-przemysłowego, przed zgubnym wpływem militaryzacji. Szóstego marca 1961 r. nowy prezydent USA John F. Kennedy wydał dekret prezydencki nr 10925, w którym nakazywał rządowi federalnemu oraz podlegającym mu instytucjom podjęcie „zdecydowanych kroków” na drodze do zapewnienia wszystkim ich pracownikom równych szans zawodowych, niezależnie od rasy, wyznania, koloru skóry czy pochodzenia. W tak gorączkowej atmosferze przyszło działać Space Task Group, Grupie Badawczej w Langley, innym centrom NASA oraz tysiącom podwykonawców współpracujących z agencją,

którzy pracowali pełną parą, by zdążyć na maj z przeprowadzeniem wszystkich niezbędnych testów aerodynamicznych, a także dotyczących budowy statku kosmicznego, wytrzymałości materiałów i niezawodności poszczególnych części pojazdu^[615].

I właśnie wtedy, gdy ożyły amerykańskie nadzieje na odrobienie słabych wyników w wyścigu kosmicznym, Związek Sowiecki uderzył raz jeszcze. Dwunastego kwietnia 1961 r. rosyjski kosmonauta Jurij Gagarin został pierwszym człowiekiem, który znalazł się w przestrzeni kosmicznej, i pierwszym człowiekiem, który okrążył po orbicie Ziemię. Kilkadziesiąt lat później dyrektor do spraw lotu Projektu Mercury, Chris Kraft, wspominał:

Mogliśmy, i powinniśmy, ich (Sowietów) wtedy pokonać^[616].

Agencja, mając w pamięci dezorientację, niepokój i lęk, jaki wzbudziło wystrzelenie Sputnika przez Sowietów, tym razem lepiej zniosła początkowy szok. Niewątpliwie kolejna wygrana Sowietów była bolesnym i upokarzającym ciosem, jednak NASA tylko zdwoiła wysiłki zmierzające do przeprowadzenia misji Mercury. Do prac nad przygotowaniem precyzyjnego i wyczerpującego planu misji zaprzęgnięto wszystkie talenty, jakimi dysponowała agencja, całą wiedzę matematyczną, fizyczną i inżynierską. Inżynierom NASA przyświecała myśl, że możliwy jest tylko jeden kierunek działania: rozwój.

Wysłanie pierwszego Amerykanina w kosmos, stanowiące preludium do głównej misji Projektu Mercury, a więc wyniesienia człowieka na orbitę okołoziemską, wymagało przeprowadzenia łącznie miliona dwustu tysięcy testów,

symulacji, badań, sprawdzianów, weryfikacji, eksperymentów i prób generalnych^[617]. Wszystkie misje, do których się przygotowywano, dotyczyły kapsuły Mercury, jednak zmieniały się rakiety nośne, które wynieść ją miały w przestrzeń kosmiczną - Scout, Redstone i Atlas. Niepowodzeniem zakończył się pierwszy lot testowy Mercury Redstone 1, w skrócie MR-1, którego zadaniem było sprawdzenie, jak rakieta nośna Redstone sprawdzi się we współpracy z kapsułą załogową Mercury. MR-2, z szympansem Hamem na pokładzie, o blisko sto kilometrów chybiła względem wyznaczonego miejsca lądowania. W ostatniej chwili zdążono ją wyłowić, gdy miała już pójść na dno^[618]. NASA postanowiła wówczas zaryzykować i transmitować na żywo start pierwszej załogowej misji kosmicznej w ramach Projektu Mercury, Mercury-Redstone 3. Oznaczało to zaprezentowanie światu owoców prac prowadzonych w sekrecie od trzech i pół roku. Astronautą, któremu przypadł zaszczyt pierwszego lotu załogowego, był Alan Shepard. Powodzeniu lub porażce misji MR-3 przypatrywać się miało na żywo czterdzieści pięć milionów amerykańskich widzów^[619]. Już samo wciśnięcie się do wnętrza niesamowicie ciasnej kapsuły, mierzącej zaledwie 1,8 metra szerokości i 2,10 metra długości, było nie lada wyzwaniem. Gdy wreszcie podłużna, przywodząca na myśl świecę rakieta Redstone z Shepardem na pokładzie uniosła się w niebo, osiągając ostatecznie wysokość 187,4 kilometra nad Ziemią, był to moment, w którym odrodziła się amerykańska duma narodowa^[620]. Chwila ta dostarczyła też upragnionej dawki adrenaliny specjalistom z NASA.

Lot suborbitalny kapsuły załogowej, którą Shepard ochrzcił „Freedom 7”, trwał niedługo, bo zaledwie 15 minut i 22 sekundy^[621]. W tym czasie kapsuła pokonała trasę długości 487 kilometrów, a więc dystans równy odległości między Hampton w stanie Wirginia a Charlestonem w stanie Wirginia Zachodnia. W porównaniu z orbitalnym lotem Jurija Gagarina sprzed miesiąca nie był to może zbyt imponujący wyczyn, jednak ośmielił prezydenta Kennedy’ego do wyznaczenia krajowi znacznie ambitniejszego celu, jakim była misja załogowa na Księżyc.

- Uważam, że nasz naród powinien, jeszcze w tym dziesięcioleciu, umożliwić podróż człowieka na Księżyc i sprowadzenie go bezpiecznie z powrotem na Ziemię – stwierdził prezydent podczas otwarcia posiedzenia Kongresu niespełna trzy tygodnie po zakończeniu misji Sheparda^[622].

Deklaracja ta wprawiała w przerażenie wszystkich pracowników NASA zaangażowanych w program kosmiczny, którzy nadal dzień w dzień do późna w nocy pracowali przy Projekcie Mercury. Nie mogli uwierzyć własnym uszom. Agencja nie wywiązała się jeszcze z zadania wyniesienia człowieka na orbitę okołoziemską, tymczasem prezydent Kennedy już nakazuje skierować spojrzenie ku Księżycowi.

Była to niesłychanie deprymująca, a równocześnie najbardziej ekscytująca wieść, jaką tylko mogli sobie wyobrazić. Wyprawa na Księżyc, o której nikt dotychczas nie śmiał mówić publicznie, była jednym z wielkich i najstarszych marzeń ludzkości, a również w samym Langley niejeden pracownik od dawna skrycie marzył o takim przedsięwzięciu.

Ponieważ jednak na razie Agencja mogła pochwalić się tylko jednym poważnym sukcesem, a przed sobą miała jeszcze sześć misji w ramach Projektu Mercury, droga, którą NASA musiała pokonać, by wysłać człowieka na Księżyc, wydawała się niewyobrażalnie skomplikowana. Z szacunków inżynierów wynikało, że do obsługi przygotowywanego lotu suborbitalnego (łącznie z personelem zawiadującym globalną siecią stacji śledzących lot) konieczne będzie zaangażowanie łącznie osiemnastu tysięcy osób^[623]. Przygotowanie lądowania na Księżycu wymagałoby zaangażowania wielokrotnie większego zespołu, a zadanie takie w sposób oczywisty wykraczało poza możliwości Langley.

Zaczęły szerzyć się plotki, że Space Task Group nie zabawi już długo w Hampton. Popchnęło to zarówno pracowników Langley, jak i miejscową ludność do zaangażowania się w kampanię, której celem było niedopuszczenie, by cudowne dziecko Hampton opuściło gniazdo. W 1915 r., kiedy NACA zaczęło się rozglądać za miejscem, w którym mogłoby utworzyć swoje laboratorium aeronautyczne, los uśmiechnął się do Wirginii, której pomogły usytuowanie geograficzne i ówczesne okoliczności polityczne. Teraz, podobnie jak w okresie poprzedzającym wybuch I wojny światowej, rząd federalny znów przystąpił do sporządzania listy potencjalnych lokalizacji, gdzie mogłaby stanąć główna baza programu kosmicznego. Pod uwagę brano klimat panujący w danym regionie, dostępność terenów, a także obecność przyjaźnie usposobionych do programu kosmicznego lokalnych polityków. W latach 60. listę zawężono do dwudziestu lokalizacji,

z pominięciem Wirginii^[624]. Ostatecznie zdecydowano się na Houston, w czym niemałą rolę odegrał lobbing wpływowych Teksaszczyków, między innymi nowo wybranego wiceprezydenta Lyndona Johnsona. Nadchodził moment, gdy wielu pracowników Langley - w tym niegdysiejszych „świrów z NACA”, między innymi Katherine Johnson - stanęło przed niełatwym wyborem. Pokochali swój dotychczasowy nadmorski dom, łatwo dostępne i zawsze świeże owoce morza, łagodne zimy i ten wysunięty daleko w morze pas lądu, który stał się częścią nich samych. Wiedzieli jednak, że prezydencka ambicja eksploracji dalszych partii kosmosu może sprawić, że będą musieli wybierać między miejscem, w które już wrosli, a ukochaną pracą, która nadawała ich życiu sens.

Tymczasem w Budynku nr 580 w Skrzydle Wschodnim Langley dawni koledzy Katherine, Ted Skopinski, John Mayer, Carl Huss i Harold Beck, a więc ludzie kierujący Wydziałem Analizy Misji w ramach błyskawicznie rozrastającej się Space Task Group, przygotowywali się do przenosin do Houston. Tę samą decyzję podjęli też doradcy matematyczni, zajmujący się przygotowywaniem programów komputerowych do analizy trajektorii lotu dla komputera IBM 704: Mary Shep Burton, Catherine T. Osgood i Shirley Hunt Hinson. Mimo masowego exodusu obawiano się, że w nowym biurze, w sytuacji gdy pracy przybywało w zastraszającym tempie, „będą mocno odczuwalne niedobory kadrowe”^[625]. Zapobiec temu mogłaby jedynie decyzja większej liczby pracowników Langley o przenosinach do Houston.

Katherine Johnson poproszono, by razem z całym zespołem zdecydowała się na przeprowadzkę, jednak przeciwny temu był jej mąż, Jim, który nie chciał żyć z dala od ich rodzin^[626]. Dla Katherine, podobnie zresztą jak dla wielu jej koleżanek z Langley, odmowa wyjazdu do Houston, gdzie powstawało centrum zawiadujące na cały kraj programem kosmicznym, była niełatwą decyzją. Ponieważ przeprowadzenie rekrutacji matematyków w Wirginii uznano za „niepraktyczne”, Mary Shep Burton i John Mayer udali się do Houston, żeby już na miejscu znaleźć „pięć wykwalifikowanych młodych kobiet”^[627]. Wybrane kandydatki miały odbyć szkolenie w Langley, po czym rozpocząć pracę w nowym zespole komputerowym w tworzonej właśnie Centrum Załogowych Lotów Kosmicznych. Niczym echo powracało wspomnienie sprzed ćwierćwiecza, gdy w Langley kompletowano personel działu obliczeniowego.

Obawy pracowników z Budynku nr 1244, którzy postanowili nie ruszać się z Hampton, okazały się bezpodstawne, ponieważ przy Projekcie Mercury nadal było mnóstwo roboty. Lot Alana Sheparda zakończył się powodzeniem, a misja suborbitalna MR-4, z astronautą Virgilem „Gusem” Grissomem, zrealizowana w lipcu 1961 r., również przebiegła bez zakłóceń.

Na horyzoncie, niczym fatamorgana, pojawiła się pierwsza misja orbitalna NASA, która miała zarazem być debiutem kluczowej sieci stacji śledzenia i komunikacji. Przygotowany dwa lata wcześniej przez Katherine Johnson i Teda Skopinskiego raport o kącie azymutu położył fundamenty pod

wdrażane procedury wyznaczania trajektorii lotu. Zadanie dokonywania obliczeń warunków startowych powierzono komputerom IBM. Katherine, podobnie jak Dorothy Vaughan, szybko zrozumiała, że to, jak potoczy się jej kariera, zależy będzie od nabycia przez nią umiejętności obsługi elektronicznych maszyn liczących, które pozwalają pokonać ludzkie ograniczenia. Zanim jednak na dobre wkroczyła do świata komputerów elektronicznych, zamierzała zmierzyć się z ostatnim poważnym zleceniem, korzystając z bardziej tradycyjnych technik i narzędzi należących do epoki, gdy maszyny liczące wymagały współpracy z człowiekiem. Katherine Johnson, niczym jej krajan z Wirginii, John Henry – pracownik kamieniołomu, który rzucił wyzwanie młotowi hydraulicznemu – miała wkrótce znaleźć się w sytuacji, gdy jej zdolności matematyczne na próbę wystawi elektroniczny komputer.

ROZDZIAŁ DWUDZIESTY PIERWSZY

Przyszłość zrodzona z przeszłości

Wysłanie człowieka w kosmos było już nie lada wyzwaniem, ale tym, co kazało Katherine Johnson i pozostałym kosmicznym pielgrzymom zarywać noce, było zadanie sprowadzenia go bezpiecznie z powrotem na Ziemię. Każda misja najeżona była niebezpieczeństwami. Pierwszą wielką niewiadomą była narowista rakieta nośna Atlas – międzykontynentalna rakieta balistyczna o długości 29 metrów i mocy 3,5 miliona koni mechanicznych, zmodyfikowana w taki sposób, by mogła wynieść kapsułę Mercury na orbitę okołozemską^[628]. Dwie spośród ostatnich pięciu prób wystrzelenia Atlasa zakończyły się niepowodzeniem. Podczas jednej z takich prób rakieta uniosła się w niebo, by chwilę później eksplodować, niszcząc dołączoną kapsułę. Niezbyt dobrze to wróżyło misji orbitalnej, a przy tym osiągnięcie pułapu orbity wymagało zastosowania modelu Atlasa o jeszcze potężniejszym silniku. Sama kapsuła przypominała z wyglądu blaszaną puszkę, lecz była to bez wątpienia puszka o najbardziej wyrafinowanej konstrukcji na całej planecie. Życie astronauty, który miał znaleźć się w śmiertelnej kosmicznej próżni, zależało od wydajności

systemu zaopatrzenia w tlen i systemu presuryzacji utrzymującego w kabinie odpowiednie ciśnienie i temperaturę. Cała aparatura, każdy przełącznik, każda kontrolka, każdy wskaźnik musiały być wielokrotnie sprawdzone, by wykluczyć wszelkie ryzyko awarii. Gdy rakieta po starcie wzbijała się na maksymalną wysokość, ciśnienie dynamiczne w kabinie rosło gwałtownie, osiągając punkt maksymalny, tak zwany Max Q. Gdyby konstrukcja kapsuły okazała się zbyt słaba, by wytrzymać nacisk sił działających na nią w punkcie Max Q, groziło to eksplozją. Pewien republikański senator z Pensylwanii, komentując pomysł umieszczenia kapsuły załogowej na rakiecie Atlas, uznał, że z równym powodzeniem można by sprząc „maszynę Rube’ego Goldberga (synonim nadzwyczaj, czy wręcz przesadnie skomplikowanego mechanizmu; w domyśle: kapsułę kosmiczną – przyp. tłum.) z jakimś bardzo prymitywnym urządzeniem”^[629].

Powodzenie tego przedsięwzięcia uzależnione było od tego, czy spece z NASA zdołają ujarzmić prawa fizyki i matematyki. Misja Mercury zakrojona była z jednej strony na gigantyczną skalę, z drugiej zaś wymagała absolutnej precyzji i dokładności. Wystarczyło przez pomyłkę zamienić jedną pozycję w obliczeniach azymutu toru startowego, pominąć jedną kluczową cyfrę przy obliczaniu wagi kapsuły przy pełnym obciążeniu albo popełnić błąd przy uwzględnianiu prędkości, z jaką porusza się rakieta, lub jej przyśpieszenia, czy też ruchu obrotowego Ziemi, by pociągnęło to za sobą cały łańcuch błędów o poważnych, potencjalnie katastrofalnych konsekwencjach. Istniały niezliczone scenariusze, w których

coś mogło nie zagrać, i tylko jedna, zdumiewająco złożona, starannie zaplanowana, nieustrudzenie ćwiczona droga wiodąca do sukcesu.

Oczywiście nikt nie był tego lepiej świadomy niż główny zainteresowany, astronauta John Glenn. Ten były pilot testowy marynarki wojennej długo – i bez powodzenia – zabiegał o to, by to on spośród „Siódemki Mercury’ego” został wybrany do pierwszego lotu, przegrywając ostatecznie z Shepardem. Teraz NASA zdecydowała, że to właśnie Glenn będzie astronautą, który zrealizuje misję MA-6 – lot orbitalny, od którego powodzenia zależeć miały dalsze losy agencji. Glenn zamierzał dać z siebie wszystko. Oddał się morderczym przygotowaniom fizycznym, codziennie wykonywał wielokilometrowe biegi i wspólnie z innym astronautą, Scottem Carpenterem, na odcinku Back River w Skrzydle Wschodnim kompleksu Langley, ćwiczył procedurę opuszczania kapsuły w wodzie^[630]. Po doświadczeniach z Alanem Shepardem i Virgilem Grissomem lekarze w NASA z nieco większym spokojem podchodzili do tego, jak Glenn znieśie fizycznie trudy podróży w niebiosach. Astronauta miał być, niczym sznur w laboratorium, naszpikowany kablami aparatury, która będzie na bieżąco monitorować jego stan i przesyłać dane do personelu lekarskiego na Ziemi. Oczywiście nie dało się wykluczyć błędu człowieka, dlatego Glenn z obsesyjną wręcz sumiennością pracował na symulatorach i ćwiczebnych procedurach. Setki przebytych misji symulacyjnych miały przygotować go na każdy scenariusz, jaki tylko podpowiadała inżynierom

wyobraźnia^[631].

Mając za sobą karierę pilota doświadczalnego, Glenn zdawał sobie sprawę, że jedynym sposobem, by uniknąć wszelkiego niebezpieczeństwa, to pozostać na Ziemi. Był pierwszym pilotem, który w 1957 r. w serii lotów międzykontynentalnych zdołał osiągnąć średnią prędkość ponaddzwiękową. Już u zarania Projektu Mercury inżynierowie NASA mierzyli się z delikatnym zadaniem znalezienia złotego środka między pragnieniem jak najszybszej eksploracji kosmosu a świadomością, że narażają pilota na śmiertelne niebezpieczeństwo. Doświadczenie i analiza podpowiadały im, że na którymś etapie ryzykownej eskapady na pewno wystąpią nieprzewidziane problemy lub też po prostu będą mieli pecha i zrealizuje się czarny scenariusz, którego szanse zaistnienia wynoszą 1:1000. Pozostawało zabezpieczyć się w tych obszarach, na które mieli wpływ, nawet jeśli wymagało to nagięcia czy wręcz wykroczenia poza ustalone ramy czasowe. Pierwotnie pierwszy lot orbitalny Projektu Mercury zaplanowano na schyłek 1960 r., a więc jeszcze za kadencji prezydenta Eisenhowera. Wkrótce jednak okazało się, że niezbędne są dodatkowe fazy testów i dostrajania aparatury – a to awaria systemu chłodzenia, to znów usterka w systemie zaopatrywania w tlen czy też konieczność implementacji pewnych ulepszeń obmyślanych po misjach bezzałogowych i suborbitalnych. W rezultacie datę lotu orbitalnego przesunięto na kadencję kolejnego prezydenta, którym został John F. Kennedy^[632]. NASA najpierw jako realny termin

wskazała lipiec 1961 r., następnie przesunęła datę na październik, potem na grudzień. Ostatecznie uzgodniono, że misja nie zostanie jednak zrealizowana w bieżącym, lecz w kolejnym roku - 1962.

Podczas gdy NASA najwyraźniej wciąż zmagala się z wątpliwościami, Sowieci nie próżnowali. Szóstego października 1961 r. sowiecki kosmonauta Gierman Titow powtórzył sukces Gagarina z kwietnia tego roku, tyle że tym razem okrążył Ziemię siedemnaście razy, spędzając w kosmosie niemal CAŁY DZIEŃ. Opóźnienia w realizacji misji orbitalnej przez NASA sprowokowały przedstawicieli rządu amerykańskiego, prasę i opinię publiczną do wyrażania rozczarowania, pojawiły się głosy kwestionujące zdolność do trafnej oceny sytuacji i kompetencje agencji. NASA zmagala się nie tylko z trudnościami technicznymi, ale również z niesprzyjającymi warunkami pogodowymi. Przewidziane na 20 stycznia, a potem na 12 lutego 1962 r. starty nie odbyły się, ponieważ w tych dniach niebo nad przylądkiem Canaveral skrywały nisko wiszące deszczowe chmury. Ostatecznie Space Task Group wyznaczyła datę lotu Johna Glenna na 20 lutego 1962 roku.

Kolejne opóźnienia i wysoka stawka, o jaką toczyła się gra, mogłyby niejednego wytrącić z równowagi, jednak John Glenn niewiele sobie z tego robił. W wywiadach udzielanych spragnionej sensacji prasie wypowiadał się w tonie spokojnym i optymistycznym, a czas oczekiwania spędzał na utrzymywaniu umysłu i ciała w optymalnej formie. Na trzy dni przed najważniejszą datą w całym jego życiu poddał się

ostatniej symulacji, która obejmowała przejście przez wszystkie fazy zbliżającego się lotu. Zanim zdał się na los, astronauta poprosił inżynierów, by przeprowadzili jeszcze jeden, ostatni już test - sprawdzili trafność trajektorii orbitalnej, którą wyliczył komputer IBM 7090.

Wiele aspektów planowanego lotu Johna Glenna udoskonalano w latach po wystrzeleniu Sputnika przez Sowieców, a wiedza i doświadczenie zdobyte w tym wczesnym okresie posłużyły do przygotowania lotów suborbitalnych. Zespoły ratunkowe w stacjach rozsianych po całym globie trwały w gotowości na wypadek, gdyby kapsuła z astronautą wylądowała w wodzie w innym miejscu niż przewidywano. NASA dołożyła wszelkich starań, by zadbać o zapasowy i bezusterkowy sprzęt dla całej sieci komputerów IBM oraz siatki osiemnastu stacji śledzących kapsułę Mercury.

Astronaucci, ze względu na swe zawodowe przygotowanie, ale też powodowani osobistymi uprzedzeniami, niechętnie zdawali się na pomoc komputerów i ich widmowych intelektów^[633]. Podczas lotów doświadczalnych reputacja oraz przeżycie pilota uzależnione były od tego, czy jest w stanie w sposób pełny i nieprzerwany kontrolować samolot. O bezpieczeństwie lub katastrofie przesądzić mógł minimalny błąd lub sekundowe opóźnienie w podejmowaniu kluczowej decyzji. Tak więc w przypadku samolotów wszystko sprowadzało się do sprawności pilota. Piloci zaangażowani do misji Projektu Mercury znaleźli się w niezbyt komfortowej sytuacji, bo tu o wszystkim decydował zdalny system sterowania pojazdem kosmicznym, tak zwany fly-by-wire,

w ramach którego statkiem i jego aparaturą sterującą za pośrednictwem komunikacji radiowej dyrygowały naziemne komputery. Każdemu inżynierowi czy matematykowi chociaż raz zdarzyło się odkryć błędy w obliczeniach dokonywanych przez komputery. Nie można było też wykluczyć powtarzającej się co jakiś czas sytuacji, gdy komputer nagle straci zasilanie albo się zawiesi podczas lotu.

Astronaucci przywykli do myśli, że za obliczeniami stoją nie maszyny, lecz żywi ludzie. Kobiety matematyczki opanowały do perfekcji obsługę mechanicznych maszyn liczących, w podobny sposób jak piloci doświadczalni opanowali sztukę kontrolowania swych maszyn. W erze mechanicznych maszyn liczących do maszyny wprowadzało się pojedynczą wartość liczbową, a ona generowała inną pojedynczą wartość. Wynik zapisywano na papierze, by każdy mógł się z nim zapoznać. Co najważniejsze, wszystkie dane przetwarzane były przez żywego człowieka, z którym można było w razie potrzeby podyskutować, podważyć i dodatkowo przeanalizować dane i wyniki. Proces ten był sprawdzony i całkowicie przejrzysty.

Być może komputery faktycznie stanowiły przyszłość lotów kosmicznych, jednak to nie znaczyło wcale, że John Glenn musi im zaufać. Zaufaniem darzył natomiast łebskich koleśki, którzy obsługiwali komputery, a ci z kolei ufali Katherine Johnson. A zatem, jak wynikało z przechodniości równości, czyli zasady, którą uczniowie ósmej klasy poznają na lekcjach matematyki, John Glenn siłą rzeczy również zaufał Katherine. Wiadomość o żądaniu Glenna przekazano Johnowi Mayerowi i Tedowi Skopinskiemu, ci powtórzyli ją Alowi Hamerowi lub Altonowi

Mayowi, z ich ust dowiedziała się o niej główna zainteresowana. John Glenn wyraził się dobitnie:

- Niech najpierw ta panienka sprawdzi dane z komputera.

Zapowiedział, że jeśli Katherine Johnson uzna, że wszystko się zgadza, będzie gotowy do lotu.

Ponieważ nastanie ery kosmicznej oraz rozwój telewizji zbiegły się w czasie, NASA była w pełni świadoma, że misja, nad którą pracuje, nie tylko stanowić będzie przełomowe wydarzenie w historii, ale też ustanowi nowy mit, kolejny fascynujący rozdział w opowieści o wielkiej Ameryce, w którym sławiona będzie wartość ciężkiej pracy i pomysłowości, i który stanowić będzie dowód na triumf demokracji. Na przykładzie Canaveral krok w krok za astronautą, który pokonywał po raz ostatni wszystkie etapy przygotowań do lotu, spędziwszy wcześniej setki godzin w symulatorach NASA, podążał kamerzysta, gromadząc materiał, który posłuży do stworzenia filmu dokumentalnego, który planowano wyemitować jeszcze w tym samym roku. Agencja posłała też ekipy filmowe do wszystkich stacji śledzenia lotu w odległych zakątkach globu, by uwieczniły na taśmie ostatnie przygotowania personelu. Dla przeciętnego zjadacza chleba szczególnie wymowne musiało być nagranie z centrum kontroli lotów. Ukazywało białych mężczyzn w białych koszulach i wąziutkich czarnych krawatach, ze słuchawkami na uszach, którzy zasiadali przed długimi konsolami, wpatrzeni w gigantyczną elektroniczną mapę świata umieszczoną na frontowej ścianie. Obraz ten miał na trwałe zapisać się w ludzkiej pamięci jako prezentacja

inżyniera podczas pracy.

Równocześnie gdzieś w cieniu, z dala od kamer trwała gorączkowa praca czarnego personelu, którego liczebność od zakończenia II wojny światowej rozrastała się zarówno w Langley, jak i w pozostałych ośrodkach NASA. Czarnoskórzy pracownicy dokonywali obliczeń, przeprowadzali symulacje, sporządzali raporty i skrycie marzyli, podobnie jak ich biali koledzy, o locie kosmicznym. Zżerała ich ta sama co białych ciekawość, co też człowiek odkryje, gdy wreszcie porzuci swoją bezpieczną kulistą wyspę, i zawzięcie poszukiwali odpowiedzi na dręczące ich pytania. Jednym z nich był Dudley McConnell, czarny naukowiec w Lewis Research Center w Ohio, należący do zespołu badającego zagadnienie ciepła w aerodynamice^[634]. Był to jeden z najpoważniejszych problemów, z jakimi musieli zmierzyć się astronauta w momencie, gdy statek ponownie wchodził w pas atmosfery ziemskiej i lądował w oceanie. Annie Easley, która dołączyła do Lewis Laboratory w 1955 r., pracowała przy Projekcie Centaur zajmującym się opracowaniem stopnia rakiety nośnej, który ostatecznie miał zostać zastosowany w Atlasie^[635]. Absolwentka Howard University, Melba Roy, kierowała natomiast zespołem programistów zajmujących się wyliczaniem trajektorii w Centrum Lotów Kosmicznych im. Roberta H. Goddarda w Marylandzie^[636]. Zadaniem Centrum było zawiadowanie dwoma komputerami IBM 7090, które na bieżąco miały śledzić przelot statku kosmicznego i przekazywać informacje do Mission Control w Houston.

W Centrum Goddarda pracowała też Dorothy Hoover, dla

której był to już trzeci (a może czwarty czy też piąty) etap w karierze zawodowej. Po ukończeniu studiów na University of Michigan przepracowała trzy lata w krajowym Instytucie Meteorologii (Weather Bureau), a w 1959 r. przeniosła się do Centrum Goddarda – jedyne centrum badawczego będącego dzieckiem NASA – być może powodowana nostalgią za agencją, która umożliwiła rozwój jej kariery matematycznej^[637]. Wkrótce uzyskała stopień GS-13 w systemie klasyfikacyjnym naukowców, zarezerwowany dla doświadczonych badaczy. Podczas gdy jej koledzy w Langley skupili się na najważniejszym projekcie inżynieryjnym XX stulecia, Dorothy powróciła do tego, co kochała najbardziej, to znaczy do pracy teoretycznej, stając się współautorem kolejnej publikacji naukowej w swym dorobku, poświęconej fizyce komputerowej.

Postęp, jaki dokonał się podczas ostatnich dwudziestu lat, był najwyraźniej widoczny właśnie w Langley. Pracujący przy Transonic Dynamics Tunnel Thomas Byrdsong dostał zielone światło na badania, których celem było wysłanie człowieka na Księżyc. W tunelu testowano model gigantycznej rakiety nośnej Saturn, dorównującej wielkością sekwoi. Nad realizacją planu prezydenta Kennedy’ego dotyczącego lądowania na Księżycu pracował też inżynier Jim Williams, któremu nadal towarzyszył John D. „Jaybird” Bird. Dział ten miał za zadanie opracowanie procedury „zbliżenia na orbicie Księżyca” (Lunar-Orbit Rendezvous, w skrócie LOR). Rozwiązanie takie należało do najbardziej pomysłowych i eleganckich sposobów zapewnienia napędu dla niezwykle

ciężkich obiektów, które muszą pokonać odległość kilkuset tysięcy kilometrów, wyprawiając się z Ziemi na Księżyc i z powrotem.

Wprawdzie Sekcja Obliczeniowa Zachód jako taka przestała już istnieć, jednak jej wychowankowie nadal angażowali się w program kosmiczny, choć niektórzy, jak choćby Dorothy Vaughan, w sposób pośredni. Personel obsługujący dwa śledzące lot komputery IBM 7090 rozlokowano w Centrum Goddarda, a większość prac analitycznych wykonywał Wydział Analizy Planowania Misji (Mission Planning Analysis Division), podlegający Space Task Group. Nie znaczyło to jednak, że panie i panowie z Analysis and Computing Division (działu analizy i komputerów) nie mieli co robić. Przeczucie Dorothy, iż ci, którzy nauczą się programowania, nie będą narzekali na brak roboty, okazało się w stu procentach słuszne. Co prawda Dorothy nie należała do rdzenia programistów Projektu Mercury, jednak pomagała w obliczeniach przy Projekcie Scout, w ramach którego w ośrodku na wyspie Wallops testowano raketę na paliwo stałe^[638]. Niekiedy Dorothy wyprawiała się nawet na tamtejszy poligon raketowy. Prace nad raketą Scout odegrały kluczową rolę w przygotowaniach do załogowych lotów kosmicznych. W listopadzie 1961 r. w kapsule załogowej umieszczono kukłę astronauty ważącą tyle samo co żywy człowiek, i przeprowadzono cztery okrążenia Ziemi.

Inne kobiety zatrudnione niegdyś w Sekcji Obliczeniowej Zachód znalazły się bliżej centrum wydarzeń. Miriam Mann pracowała dla Jima Williamsa, zajmując się obliczeniami

związanymi z procedurą LOR, która umożliwić miała zacumowanie do siebie dwóch modułów statku w przestrzeni kosmicznej. Mary Jackson, działająca w zespole Four-foot SPT, przeprowadzała testy kapsuły załogowej Apollo, a także innych komponentów. Jej zadaniem było dopilnowanie, by części te zniosły warunki panujące podczas fazy lotu, w którym statek porusza się z prędkością ponaddźwiękową. Za swe dokonania na tym polu uhonorowana została Apollo Team Achievement Award. Sue Wilder pomagała „szalonym naukowcom” z Wydziału Badań nad Napędem Magneto-Plazmowym [Magnetoplasmdynamics (MPD) Branch] w Langley, a jej praca dotyczyła również fizyki pojazdu wkraczającego ponownie w atmosferę ziemską^[639].

Jednak to Katherine Johnson, ze względu na bliskie zawodowe relacje z pionierami Space Task Group, zyskała szansę wniesienia najbardziej znaczącego wkładu do widowiska, które miało rozpocząć się na Florydzie. Do końca życia rozmyślała nad szerszymi implikacjami roli, jaką wówczas odegrała. Była przecież czarną kobietą w kraju, gdzie nadal panowała segregacja rasowa, a mimo to w sposób oczywisty dopomogła swej ojczyźnie zrealizować jedną z największych ambicji. W okresie poprzedzającym lot Johna Glenna oczywiście nie miała czasu na takie rozważania. W pierwszej kolejności była matematyczką i obywatelką amerykańską, której talenty doceniono i która miała przysłużyć się nimi swej ojczyźnie. Katherine Johnson zawsze była wielką orędowniczką idei postępu, a w lutym 1962 r. kolejny już raz stała się jej symbolem.

Katherine, czterdziestotrzyletnia kobieta, pracowała przy swoim biurku w Budynku nr 1244, gdy zadzwonił telefon. Słuchawkę podniósł jeden z inżynierów, jednak zdołała wychwycić strzępki rozmowy, w podobny sposób jak podsłuchiwała wymianę zdań między Dorothy Vaughan i innym inżynierem w 1953 r., z której wynikało, że już dwa tygodnie po rozpoczęciu pracy w Langley zostanie przeniesiona do Wydziału Badań nad Lotem. Teraz od razu zrozumiała, że słowo „panienka”, które przewijało się w rozmowie, odnosi się właśnie do niej. Oczywiście widywała już astronautów kręcących się po budynku, w którym pracowała. Wiele godzin spędzali w pobliskim hangarze, ćwicząc na symulatorze, tak zwanym Procedures Trainer (symulator procedur lotu). Niekiedy zachodzili też na górę, żeby omówić jakąś sprawę z inżynierami, jednak Katherine nie była zapraszana na te spotkania. Fakt, że John Glenn nie znał albo nie pamiętał jej nazwiska, był dla niej bez znaczenia. Dla Katherine, a także najwyraźniej dla samego astronauty, liczyło się tylko to, że to właśnie ona była właściwą osobą do przeprowadzenia tych obliczeń.

Po wielu latach Katherine Johnson przyznała, że po prostu miała szczęście, iż spośród wszystkich kobiet podsyłanych zespołom inżynierskim akurat ona trafiła do Wydziału Badań nad Lotem. Dołączyła tam do ludzi, którym w przyszłości pisana była wielka przygoda, o jakiej w tamtych latach jeszcze nikomu się nie śniło. Należy jednak pamiętać, że szczęście rzadko uśmiecha się do tych, którzy nie potrafią mu pomóc. Szczęście jest wypadkową szeregu czynników, prócz

przypadkowego zbiegu okoliczności bywa pochodną harmonii, mądrości i pewnej nieuchronności wypadków. Przydarza się często, gdy odpowiednio wykształcony umysł, badając jedną rzecz, odkrywa przy okazji coś zupełnie innego i nieoczekiwanego. Rodzi się jako splot właściwego czasu, miejsca i przypadku. I właśnie taki splot korzystnych czynników sprawił zapewne, że Katherine Johnson została poproszona o pomoc, gdy prawie rozpoczęło się już ostateczne odliczanie przed ekspedycją Johna Glenna.

W ostatnim rozdziale swego raportu z 1959 r. poświęconego kątowni azymutu Katherine przedstawiła obliczenia dotyczące dwu przykładowych trajektorii orbitalnych: jednej kierującej się na wschód, drugiej na zachód, i właśnie ta druga pokrywała się z planowaną trasą lotu Glenna. Po tym, jak przeanalizowała potencjalne scenariusze przy użyciu mechanicznej maszyny liczącej, podstawiając hipotetyczne wartości liczbowe w miejsce zmiennych w systemie równań, do pracy przystąpili specjaliści z podlegającego Space Task Group Wydziału Analizy Planowania Misji. Korzystając z przedstawionych przez nią wartości, zaprogramowali komputer IBM 704. Kiedy już wpisali identyczne hipotetyczne wartości, elektroniczny komputer przeprowadził stosowne operacje, których wynik był ze wszech miar zadowalający: wynik podany przez IBM „w pełni pokrywał się” z wynikami uzyskanymi przez Katherine. Wykonana w 1959 r. przez nią praca, polegająca na ponownym sprawdzeniu trafności obliczeń przedstawionych przez komputer IBM, okazała się teraz próbą generalną - symulacją zbliżoną do tych, jakim

poddawany był John Glenn – przed zadaniem, które zaraz trafi na jej biurko i okaże się najważniejszym w jej karierze.

Gdy Space Task Group przerzuciła się ze starszych modeli IBM 704 na bardziej wydajne IBM 7090, nowym maszynom zaprogramowano równania trajektorii, a wraz z nimi zainstalowano szereg innych programów. Ich celem było po pierwsze, naprowadzanie i kontrola rakiety nośnej i kapsuły załogowej, po drugie zaś, porównywanie napływających danych z zaprogramowanymi na komputerze parametrami planowanego przelotu. Podczas fazy startu komputer pokładowy rakiety Atlas, na którym zapisano wszelkie niezbędne parametry, przekazywał bieżące dane do centrum kontroli lotu. Gdyby start się nie powiódł i zaistniało ryzyko, że rakieta naprowadzi kapsułę na niewłaściwą ścieżkę orbitalną, personel kontroli lotu mógł odwołać misję. Był to decydujący moment. Decyzja o przerwaniu misji skutkowałaby odłączeniem kapsuły, która pokonawszy nieregularną suborbitalną trajektorię, wylądowałaby w morzu.

Plan przewidywał, że po pomyślnym zakończeniu fazy startowej kapsuła odłączy się od rakiety nośnej i znajdzie na pożądanej ścieżce orbitalnej. Wówczas powinna nawiązać połączenie z naziemnymi stacjami, przesyłając strumień danych telemetrycznych do kolejnych stacji, nad którymi będzie przelatywać. Te dane dotyczyć miały aktualnej prędkości pojazdu, jego wysokości, pozostałej ilości paliwa czy też tętna astronauty. Stacje śledzące lot, wyposażone w anteny o średnicy 19,5 metra, odebrane sygnały, wraz z wiadomościami głosowymi, przesyłały za pośrednictwem

plątaniny podwodnych kabli, sieci naziemnych oraz fal radiowych, do centrum komputerowego Goddarda. Tam danymi zajmowały się komputery IBM, zaprogramowane na wyznaczanie ścieżki orbitalnej. Następnie przy użyciu szybkich łącz, umożliwiających przesył z oszałamiającą prędkością 1 kilobajta na sekundę, Centrum Goddarda przekazywało w czasie rzeczywistym do Mission Control w Houston informacje o aktualnej pozycji zajmowanej przez statek^[640]. Na głównej ścianie w sali kontroli lotu w Houston umieszczono wielkich rozmiarów podświetloną mapę świata, na którą naniesiono szereg sinusoidalnych rysunków ścieżek orbitalnych przywodzących na myśl fale morskie. Tuż nad mapą z sufitu zwisał powieszony na sznurku maleńki model kapsuły Mercury. W miarę jak do Houston napływały kolejne koordynaty, zabawkowa kapsuła posuwała się powoli wzdłuż załamań orbity, niczym kukielka poruszana ręką sztukmistrza wysoko w niebie. Sygnały z kapsuły, niosące informacje o pozycji i statusie statku, docierały do kolejnych stacji śledzenia lotu, niczym w nad wyraz kosztownej odmianie gry w głuchy telefon. Zgromadzeni na sali w Houston specjaliści przypatrujący się podróży po mapie prymitywnego modelu kapsuły oczami wyobraźni widzieli, jak kolejne okrążenia pokonuje prawdziwy statek. Co chwilę rozlegały się podniecone okrzyki:

- Przelatuje nad Nigerią! Zaraz będzie nad Australią!

Komputery z Centrum Goddarda podsyłały też do Houston swoje przewidywania dotyczące dalszych faz lotu. Pod uwagę brano, gdzie faktycznie znajduje się kapsuła i jak to się ma do

wcześniejszych szacunków. Uwzględniano też, na jakiej wysokości się znajduje – czy przypadkiem nie jest zbyt duża, a może za mała; komputery brały też pod uwagę, z jaką prędkością się porusza. W wyniku tych obliczeń uzyskiwano stale aktualizowany czas, w jakim powinny zostać uruchomione silniki hamujące, które umożliwią sprowadzenie statku na Ziemię. Gdyby silniki hamujące zadziałały za wcześnie lub za późno, pechowy astronauta wylądował w jakimś odległym zakątku oceanu i ekipy ratunkowe mogłyby nie zdążyć mu z pomocą.

Inżynierowie poddali uprzednio komputery IBM 7090 oraz programy z równaniami orbitalnymi dwóm próbom: pierwszej przy okazji misji Mercury-Atlas 4, podczas której zamiast astronauty lot orbitalny odbyła mechaniczna kukła, i drugiej, gdy za konsolę kapsuły MA-5 zasiadł wytresowany szympanś Enos. Ta ostatnia misja należała wprawdzie do udanych, jednak nie obeszło się bez drobnych usterek i zaników komunikacji. (Oprócz tego wystąpiły też poważniejsze problemy, między innymi szwankował system chłodzenia kapsuły i okazało się, że na statku znajduje się wadliwy przewód elektryczny). Czyż trzeba dodawać, że gdy na pokładzie znajdzie się żywy człowiek, stawka gwałtownie wzrośnie? (W tajnym dokumencie wojskowym znalazła się nawet propozycja, by w razie śmierci Johna Glenna winą za nieudany lot obarczyć Kubańczyków, traktując to jako pretekst do obalenia Fidela Castro)^[641]. Łatwo sobie wyobrazić, że Katherine Johnson była bardzo zdenerwowana, wiedziała bowiem doskonale, jak doniosłą wagę ma

powierzone jej zadanie.

Żeby misja się powiodła, każdy jej element – sprzęt, oprogramowanie oraz człowiek – musiał zadziałać zgodnie z planem. Jakakolwiek awaria groziła katastrofą, która na domiar złego transmitowana będzie na żywo w telewizji. Na szczęście Katherine Johnson, tak samo jak John Glenn, nie należała do ludzi, którzy ulegają panice. Również podobnie jak on wykonała już symulację zadania, które teraz przed nią postawiono. Mimo presji czasu i gorączkowej krzątaniny wokół niej, Katherine miała świadomość, że ten moment kiedyś w końcu nadejdzie. Można odnieść wrażenie, że przez całe życie nad Katherine czuwała Opatrzność, swoisty rodzaj mocy, której nie dostrzegali inni, a ona sama nie pojmowała jej w pełni, lecz której ulegali otaczający ją ludzie w sposób równie naturalny, jak poddajemy się prawom fizyki.

Katherine niezwłocznie przystąpiła do pracy. Na jej biurku zaczęły piętrzyć się kolejne stosy arkuszy danych grubości książki telefonicznej, za którymi ukryła się niczym w twierdzy^[642]. Cały świat z wyjątkiem labiryntu równań trajektorii przestał dla niej istnieć. Zamiast podsyłać komputerowi do sprawdzenia uzyskane przez siebie wyniki, Katherine wykonywała odwrotną pracę, mianowicie opierając się na tych samych danych początkowych co komputer, dokonywała obliczeń na kalkulatorze, licząc, że wynik będzie „w pełni się pokrywał” z wynikami IBM 7090, a więc powtórzy się sytuacja sprzed lat, gdy sprawdzała swe wyliczenia do raportu o kącie azymutu. Teraz musiała przeanalizować minuta po minucie wszystkie fazy misji, która przewidywała

potrójne okrążenie orbity^[643]. Wymagało to obliczenia jedenastu różnych zmiennych wyjściowych, które składały się na ciąg ośmiu kluczowych cyfr. Obliczenia zajęły jej półtora dnia tak bardzo wytężonej pracy, że aż wzrok odmawiał jej posłuszeństwa^[644]. Gdy wreszcie uzyskała wszystkie pożądane wyniki, zajmujące cały stos arkuszy, okazało się, że wszystkie idealnie pokrywają się z wynikami komputerowymi. Był to najlepszy dowód, że inteligencja komputera dorównywała inteligencji Katherine Johnson. Gdyby na jej miejscu znalazł się ktoś mniej uzdolniony, mógłby nie poradzić sobie z presją, jednak Katherine Johnson stanęła jak zwykle na wysokości zadania.

O świcie 20 lutego niebo było bezchmurne^[645]. Ten dzień na zawsze zapisze się w pamięci wszystkich, którzy byli świadkami tego wydarzenia. Przed odbiornikami zgromadziło się sto trzydzieści pięć milionów ludzi, tak wielkiej widowni telewizja dotąd nie znała^[646]. Wszyscy chcieli ujrzeć transmitowany na żywo kosmiczny spektakl. Wielu specjalistów z Langley wybrało się na przylądek Canaveral i dołączyło do Space Task Group, aby na własne oczy zobaczyć start rakiety. Katherine pozostała w biurze, śledząc transmisję telewizyjną.

O godzinie 9.47 czasu wschodniego rakietą nośną Atlas, niczym mistrz łucznictwa trafiający niezawodnie w sam środek tarczy, wyniosła kapsułę załogową Friendship 7 na orbitę. Manewr był do tego stopnia precyzyjny, że naziemni kontrolerzy lotu dali Glennowi pozwolenie na siedmiokrotne okrążenie Ziemi. Beztroska nie trwała jednak długo, bo już

podczas pokonywania pierwszej ścieżki orbitalnej szwankować zaczął automatyczny system kontroli kapsuły, w rezultacie czego kapsuła zaczęło zarzucać niczym samochodem o nierównym ustawieniu kół. Problem okazał się jednak niezbyt poważny. Po prostu Glenn przełączył się na sterowanie ręczne i utrzymywał kapsułę na właściwym kursie w identyczny sposób, jakby sterował samolotem. Pod koniec drugiego okrążenia w konsolecie kapsuły zaświeciła się kontrolka oznaczająca, że statek utracił osłonę termiczną. Był to element o kluczowym znaczeniu, gdyż bez niego praktycznie nic nie będzie oddzielało astronauty od temperatury blisko 1650 stopni Celsjusza - niewiele niższej od tej, jaką ma powierzchnia Słońca - która zapanuje wokół pojazdu podczas przedzierania się przez warstwy atmosfery w drodze powrotnej na Ziemię^[647]. Mission Control zdecydowała wówczas, że pod koniec trzeciego okrążenia orbitalnego, gdy uruchomione zostaną silniki hamujące, Glenn postąpi wbrew procedurom i nie odrzuci zespołu silników hamujących rakiety, gdy już spełnią swoją funkcję. Liczono, że zespół silników przytrzyma na miejscu być może tylko obłuzowaną osłonę termiczną.

Silniki hamujące uruchomiono, gdy czas trwania lotu wynosił 4 godziny i 33 minuty. John Glenn naprowadził kapsułę na właściwą ścieżkę powrotu w pas atmosfery ziemskiej i przygotował się na najgorsze. Statek kosmiczny, wytracając prędkość i schodząc z orbity, począł opadać coraz niżej. Przez kilka minut znajdował się w strefie, w której nie było z nim żadnej łączności. Inżynierowie w centrum sterowanie lotem

mogli w tym czasie tylko zanosić żarliwe modlitwy, by nie przydarzyło się nic złego. W końcu znów udało się nawiązać kontakt z kapsułą. Czternaście minut po rozpoczęciu manewru hamowania w głośnikach rozległ się głos astronauty. John Glenn mówił niesamowicie spokojnie jak na człowieka, który przed paroma minutami gotował się na śmierć w płomieniach latającego stosu pogrzebowego.

Lecz teraz zwycięstwo było na wyciągnięcie ręki! Podczas gdy trwało opadanie, komputer wskazywał, że lądowanie nastąpi w optymalnej lokalizacji. Ostatecznie kapsuła Glenna wpadła do oceanu sześćdziesiąt cztery kilometry dalej od przewidzianego miejsca lądowania^[648]. Zdecydował fakt, że w wyliczeniach ścieżki, po jakiej miał poruszać się pojazd, nie uwzględniono zmienionej wagi kapsuły. Poza tym zarówno komputery, jak i ludzie zajmujący się obliczeniami wykonali swe zadania całkowicie bezbłędnie. Niszczyciel amerykański USS Noa wyłowił astronautę dwadzieścia jeden minut po tym, jak kapsuła znalazła się w wodzie.

John Glenn ocalił narodową dumę USA, a mit, który narodził się tego dnia, miał tym większą siłę oddziaływania, że astronauta, dokonując tego wyczynu, otarł się o śmierć. Ameryka oszalała z radości. Wydarzeniu przypatrywał się prezydent, w Nowym Jorku odbyła się uroczysta parada z konfetti, a gazety na całym świecie, od Maine po Moskwę, na pierwszych stronach tłustym drukiem donosiły o sukcesie NASA. Obojętna nie pozostawała też prasa adresowana do Afroamerykanów. Felietonista *Pittsburgh Courier* stwierdził:

Z wielką radością nazywamy go [Johna Glenna] naszym

Asem Przesztorzy^[649].

Niewykluczone, że nigdzie nie zgotowano równie wspaniałej fety astronautom jak w Hampton Roads. W wietrzny marcowy dzień na ulice wyległ trzydziestotysięczny tłum mieszkańców, by uhonorować ludzi, których z miejsca obwołano „naszymi” bohaterami, bohaterami stąd^[650]. W Hampton nie świętowano tak radośnie od czasu zakończenia II wojny światowej. Na czele kolumny liczącej pięćdziesiąt samochodów jechał Glenn, w pozostałych zasiedli inni astronauta Projektu Mercury, ich rodziny oraz kierownictwo NASA^[651]. Kolumna wyruszyła z wojskowej bazy lotniczej w Langley i pokonała trzydziestopięciokilometrową trasę wiodącą przez Hampton i Newport News wzdłuż stoczni, następnie przez most na Dwudziestej Piątej Ulicy, dalej Szosą Wojskową^[652]. Na całej trasie przejazdu, po obu stronach jezdni, zgromadziły się tłumy mieszkańców. Kiedy kolumna mijała Hampton Institute, wśród wiwatujących młodych ludzi znaleźli się: córka Katherine Johnson, Joylette, oraz syn Dorothy Vaughan, Kenneth^[653]. Drobniutka Christine Darden musiała wspinać się na palce, żeby coś dojrzeć ponad plecami rozentuzjasmowanych gapiów.

Przystankiem końcowym parady był Stadion im. Darlinga, nazwany tak na część magnata handlu ostrygami, którego przedsiębiorczości pół wieku wcześniej NACA zawdzięczało zakup ziemi pod laboratorium Langley. Na podium wyszedł szeroko uśmiechnięty John Glenn, za plecami mając znak SPACETOWN, USA^[654]. Był to niezapomniany moment dla mieszkańców Hampton i Newport News, których przepełniała

niekłamana duma. W obchody wkradła się też nutka melancholii, bowiem nie ulegało już wątpliwości, że serce programu kosmicznego będzie odtąd biło w Houston, jednak dla mieszkańców półwyspu Wirginia liczyło się przede wszystkim to, że to właśnie na ich ziemi narodziła się przyszłość. Władze Hampton postanowiły zmienić nawet herb miejski - odtąd przedstawiać miał kraba trzymającego w kleszczach kapsułę Mercury. Jako nową dewizę miasto przyjęło łacińską sentencję *E Praeteritis Futura* - Przyszłość zrodzona z przeszłości. Nową nazwę zyskała też Szosa Wojskowa, a więc główna droga od czasów dynamicznego rozwoju Hampton w latach II wojny światowej: Mercury Boulevard.

Wprawdzie John Glenn został okrzyknięty bohaterem, ale wcale nie był jedynym, którego fetowano. W społeczności afroamerykańskiej lotem błyskawicy zaczęła szerzyć się wieść o roli, którą Katherine Johnson odegrała w misji Glenna. Początkowo te informacje powtarzali sobie miejscowi, z czasem jednak zaczęły zataczać coraz szersze kręgi. W numerze z 10 marca 1962 r. z okładki *Pittsburgh Courier* do czytelników uśmiechała się olśniewająca Katherine Johnson, przystrojona w perłową biżuterię, w eleganckiej garsonce, której pozazdrościć jej mogła sama Jackie Kennedy. Podpis pod zdjęciem głosił:

Jeśli jeszcze się nie domyśliliście, to śpieszymy z podpowiedzią: to Katherine Johnson, matka, żona i spełniona zawodowo kobieta!

(A pod poświęconym jej tekstem kolejny nagłówek głosił:

Czas na czarnych astronautów?)^[655].

W artykule opisano w podniosłym tonie pochodzenie i osiągnięcia kobiety matematyczki, wiele miejsca poświęcając raportowi jej autorstwa, dzięki któremu rakietę Glenna mogła poszybować w przestworza. Katherine, owszem, ucieszyła się z artykułu, ale nie robiła z tego wielkiej sprawy.

Gdy razem z grupą inżynierów podziwiała z boku paradę, być może pozwoliła sobie odczuwać cichą dumę, że też przyczyniła się do tego wielkiego osiągnięcia. Nie fetowali jednak długo. Oczywiście miło świętować minione dokonania, jednak jest coś o wiele bardziej ekscytującego.

Rozpoczęcie pracy nad nowym zadaniem.

ROZDZIAŁ DWUDZIESTY DRUGI

Ameryka jest dla każdego

W maju 1963 r. na biurku Katherine Johnson wylądowała broszura Departamentu Pracy zatytułowana „America Is For Everybody” (Ameryka jest dla każdego)^[656]. Okładka była zaskakująca: ukazywała czarnoskórego chłopca w wieku ośmiu lub dziewięciu lat. Bosy, ubrany w koszulkę z krótkim rękawem i znoszone drelichowe spodnie, siedział na zakurzonych szynach torowiska kolejowego. To, co było wokół niego, i jego pochmurne spojrzenie stało w jaskrawej sprzeczności z optymistycznie brzmiącym tytułem. Na kartach publikacji prezydent Kennedy oraz wiceprezydent Johnson w podniosłym tonie opiewali 100-letnią epicką podróż, jaka stała się udziałem Afroamerykanów od chwili zniesienia niewolnictwa. Tekst opatrzone zdjęciami ukazującymi czarnych pracowników zajmujących „odpowiedzialne stanowiska” w NASA, którzy byli zaangażowani w program kosmiczny^[657]. W broszurze znalazła się fotografia przedstawiająca inżyniera Johna Perry’ego, który pracował przy testach doświadczalnego samolotu North American X-15 w należącym do NASA Centrum Badania Lotu na Dużych Prędkościach (High-Speed Flight Research Center) na terenie

bazy sił powietrznych w Edwards (a więc w miejscu, gdzie w 1947 r. Chuck Yeager pokonał barierę dźwięku). Na innym zdjęciu widać było pogrążonych w rozmowie czarnych matematyków, Erniego Hairstona i Paula Williamsa, a podpis pod ilustracją informował, że omawiają „zagadnienie elementów orbitalnych, pozycję kapsuły i punkty nacisku” w Centrum Goddarda. Na kolejnym zdjęciu pokazano Katherine Johnson, gdy z ołówkiem w ręce siedzi przy biurku w Budynku nr 1244, „analizując parametry trajektorii Księżyca i obliczając czas, jaki zajmie statkowi kosmicznemu podróż na Księżyc i powrót na Ziemię”^[658]. Będący dziełem amerykańskiego Departamentu Pracy dokument opublikowano, by uczcić setną rocznicę zniesienia niewolnictwa w Stanach Zjednoczonych, i jako taki oczywiście stanowił narzędzie propagandowe, którego celem była poprawa wizerunku relacji rasowych w USA. Fotografie ukazujące pogrążoną w pracy Katherine Johnson oraz siedmiu innych czarnoskórych pracowników NASA, bez wyjątku mężczyzn, stanowić miały dobitny dowód, że rząd amerykański coraz skuteczniej zabiega o realizację ideałów demokracji w swoim kraju. Wymowa tych ilustracji była szczególnie wyraźna zwłaszcza w Langley, oddalonym zaledwie o szesnaście kilometrów od miejsca, gdzie w 1619 r. Afrykanie pierwszy raz zeszli na amerykański ląd, i równocześnie znajdującym się jeszcze bliżej wielkiego dębu, pod którym w 1863 r. czarni z półwyspu Wirginia zgromadzili się na pierwsze na amerykańskim Południu czytanie aktu znoszącego niewolnictwo, zwanego Proklamacją

Emancypacji^[659]. W miejscu tak silnie powiązanym z przeszłością, Katherine Johnson, czarna kobieta, asystowała przy narodzinach przyszłości.

W 1963 r. Katherine bynajmniej nie była jedyną osobą, która z determinacją oddawała się pracy. Był to również decydujący rok dla nestora Ruchu Praw Obywatelskich, A. Philipa Randolpha. W tymże roku astronauta Gordon Cooper zrealizował dwadzieścia dwa okrążenia orbitalne wokół Ziemi, co było zwieńczeniem całego Projektu Mercury, natomiast Randolph w tym samym czasie organizował kolejny marsz na Waszyngton^[660]. Poprzedni marsz nie doszedł do skutku, gdyż wydarzenie to uprzedził prezydent Roosevelt, którego dekret prezydencki nr 8802 otwierał dla czarnoskórych pracowników posady w administracji federalnej. Tym razem Randolph był zdeterminowany, by doprowadzić marsz do skutku. Wspólnie z działaczem Bayardem Rustinem oraz przy pomocy Martina Luthera Kinga Jr. zdołał zmobilizować do tej akcji grupę osób, która do historii przeszła jako elita przywódców ruchu w jego najbardziej żywotnej fazie. Między innymi byli to Dorothy Height, John Lewis, Daisy Bates i Roy Wilkins^[661].

Marsz na Waszyngton (March on Washington for Jobs and Freedom) odbył się 28 sierpnia 1963 r., ściągając do stolicy trzysta tysięcy uczestników^[662]. Wydarzeniu towarzyszyły koncerty Mahalii Jackson, Boba Dylana i Joan Baez, a więc muzyków wspierających od początku Ruch Praw Obywatelskich, solidaryzujących się z symbolizowanymi przez ruch idealizmem, nadzieją i wytrwałością. Artyści ci postanowili wesprzeć swą twórczością inicjatywę, która siłę

czerpała z dążenia do zmuszenia państwa, by wywiązywało się z demokratycznych ideałów. Marian Anderson zaśpiewała głębokim kontraltem tradycyjny amerykański song „He’s Got the Whole World in His Hands”^[663]. Jej piękny głos oczarował wielotysięczny tłum, niczym Dorothy Vaughan i jej dzieci podczas pamiętnego koncertu w Hampton Institute w 1946 roku. Rankiem wśród demonstrantów rozeszła się wieść o śmierci W.E.B. Du Bois^[664]. Dziewięćdziesięcioletni działacz zmarł w Ghanie, państwie, do którego zbiegł po tym, jak Departament Stanu skonfiskował mu amerykański paszport. Informacja o jego śmierci wprawiła manifestantów w przygnębienie i skłoniła do refleksji, ale równocześnie przyniosła też pewną ostrożną nadzieję. Życie Du Bois, urodzonego w 1868 r., stanowiło swoisty pomost między epoką rekonstrukcji USA a dwudziestowieczną odsłoną Ruchu Praw Obywatelskich. Działalność Du Bois posłużyła jako fundament, na którym budowali swój aktywizm Mary MacLeod Bethune, A. Philip Randolph czy Charles Hamilton Houston. Nadszedł moment, by to oni ponieśli pochodnię pozostawioną przez nestora ruchu.

Do tłumy przemówił Martin Luther King Jr, korzystając z przygotowanych notatek. Kiedy jednak siedząca za nim na podium Mahalia Jackson zawołała:

- Martin, opowiedz im o tym, jakie masz marzenie! - King odsunął na bok papiery, uchwycił pulpity i wygłosił trwającą siedemnaście minut mowę, która zapisała się w historii jako jedno z najdonioślejszych wystąpień w dziejach Stanów Zjednoczonych.

Historia USA rozpadła się na dwie części: była epoka przed mową „I Have a Dream” Luthera Kinga i była epoka, która nastąpiła po jej wygłoszeniu. Przemowa Kinga miała już odtąd zawsze przypominać wszystkim Amerykanom, że ideały Afroamerykanów oraz „American dream” to jedno i to samo. Przysłuchującemu się przemowie Kinga na zapleczu sceny siedemdziesięcioletniemu A. Philipowi Randolphowi wzruszenie odebrało głos, a łzy w jego oczach były najdobitniejszym dowodem, ile znaczyło dla niego doczekać tego dnia.

Mało prawdopodobne, by Randolph zdawał sobie sprawę, jak wielki wpływ planowany przez niego w 1941 r. Marsz na Waszyngton wywarł na grupę osób stanowiących siłę napędową amerykańskiego programu kosmicznego, jednak w samym ośrodku badawczym Langley kilka czarnych pracowników mogłoby mu sporo na ten temat powiedzieć. Latem 1963 r. w liście do Dorothy Vaughan dyrektor Langley, Floyd Thompson, pisał:

Szanowna Pani Vaughan, z naszych danych wynika, że od dwudziestu lat pracuje Pani w służbie Rządu Federalnego^[665].

Podczas dorocznej ceremonii wręczenia nagród szczególnie zasłużonym pracownikom laboratorium Dorothy została udekorowana specjalną pamiątkową odznaką z emaliowanego złota z rubinem^[666].

Wbrew oczekiwaniom panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód zdołały utrzymać się w Langley nawet po zakończeniu wojny i kontynuować swe kariery naukowe. Gdy na osiągnięcia tych

kobiet spojrzeć oczami pokolenia ich rodziców czy dziadków, a także porównać je z dokonaniem szeregu ich rówieśników, okaże się, że osiągnęły szczyty. Mimo to jednak w Langley nadal pozostawało sporo do zrobienia. Czarnym kobietom wciąż trudniej niż białym przychodziło wyzbyć się etykiety pani obsługującej komputer albo asystentki matematycznej. Spośród wszystkich Afroamerykanów zatrudnianych przez Langley na początku lat 60. tylko pięciorgu przysługiwał tytuł inżyniera, a szesnastu tytuł matematyka. Dyrektor laboratorium Floyd Thompson w liście do dyrektora NASA, Jamesa Webba, z żalem donosił, że „bardzo nieliczni czarnoskórzy” ubiegają się o posady naukowe i inżynierskie w laboratorium:

Nie ulega żadnej wątpliwości, że jedną z przyczyn takiej sytuacji jest przyjmowane przez nich założenie, iż natrafiliby tutaj na niezbyt przyjazne warunki do życia. Należy bowiem pamiętać, że choć samo Langley jest w pełni zintegrowane rasowo, to jednak znajduje się w regionie, którego społeczność nadal do pewnego stopnia praktykuje segregację.

W sytuacji gdy wciąż rosło zapotrzebowanie agencji na nowych specjalistów mogących pomóc w realizacji programu kosmicznego, oraz gdy rząd wywierał stałą presję na usunięcie wszelkich barier rasowych w strukturze kadrowej organizacji, Langley musiało zdwoić wysiłki rekrutacyjne. Trzeba było z całą determinacją wyszukiwać chętnych w czarnych college'ach, które tradycyjnie już dostarczały Langley absolwentów matematyki i przedmiotów

ścisłych, czyli w Hampton Institute, Virginia State University w Petersburgu (mieście na terenie stanu Wirginia) oraz jego oddziału w Norfolk, North Carolina A & T oraz w innych szkołach w sąsiednich stanach. Kariera inżynierska cieszyła się dużą popularnością wśród pokolenia Afroamerykanów, którzy dojrzałość osiągnęli w epoce upływającej pod znakiem przełomowego wyroku Sądu Najwyższego w sprawie Brown vs. Wydział Edukacji i wystrzelenia Sputnika przez Sowieców. Dla tych młodych ludzi, których historia miała zapamiętać jako „pokolenie Ruchu Praw Obywatelskich”, szczególnie atrakcyjna była zapewniana przez nową profesję możliwość awansu ekonomicznego i społecznego, co stało się możliwe dzięki zapotrzebowaniu na specjalistów w dziedzinie technicznej^[667]. Ponieważ większość kandydatów pochodziła z Południa, nie musieli przystosowywać się do warunków rasowych panujących na półwyspie Wirginia, gdyż doskonale je poznali przez całe swe dotychczasowe życie. W połowie lat 60., w miarę jak na znaczeniu zyskiwało „marzenie o pracy dla NASA”, do Langley przybywało coraz więcej czarnych absolwentów^[668]. Wielu z nich tuż po rekrutacji pod swe skrzydła brała Mary Jackson, która objęła rolę swoistego mentora i mecenasa, pomagając nowicjuszom wyszukać mieszkanie i odnaleźć się w nowym miejscu pracy. Młodzi ludzie, którzy marzyli o domowej kuchni albo po prostu tęsknili za domem rodzinnym, zawsze mogli liczyć na Mary i Lewiego, którzy chętnie gościli ich pod swoim dachem. Mary i jej czarnoskóre koleżanki z pracy roztaczały nad nowicjuszami opiekę i traktowały ich z miłością niczym

wymagające uważnej pielęgnacji kwiaty. Inaczej niż panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód, które nim podjęły pracę w NACA, zdobyły już jakieś doświadczenie zawodowe, nowe pokolenie rozpoczynało przygodę z Langley w bardzo wczesnym wieku. Dzięki temu młodzi ludzie mieli wystarczająco dużo czasu, by poznać nowe środowisko i zorientować się, czy ich talenty będą mogły się tutaj rozwinąć.

Pewnej niedzieli w 1967 r., po mszy świętej w Carver Presbyterian Church, Katherine Johnson w tłumie wiernych wychodzących ze świątyni wypatrzyła nową twarz. Była to młoda kobieta, która na nabożeństwo przyszła z mężem i dwiema małymi córeczkami. Katherine, jak miała to w zwyczaju, postanowiła przywitać nowych wiernych w parafii i ruszyła im na spotkanie.

- Dzień dobry, jestem Katherine Johnson. - Wyciągnęła rękę w powitalnym geście.

- Ależ wiem - odparła Christine Mann Darden, która była już mężatką. - Pani jest matką Joylette.

Od tamtej chwili upłynęło już wiele lat, jednak Christine przechowała w pamięci moment, gdy poznała Katherine. Było to podczas grilla urządzonego w domu państwa Johnsonów, na który zaproszono członkinie żeńskiego stowarzyszenia AKA.

Christine nie planowała szukać zatrudnienia w branży aeronautycznej. Na wiosnę 1967 r., gdy odliczała dni do ukończenia studiów magisterskich na Virginia State University, udała się do działającego przy uczelni biura pośrednictwa pracy. Zamierzała ubiegać się o posadę

wykładowczyni w Hampton Institute oraz Norfolk State. Na co pani w biurze oświadczyła jej:

- Szkoda, że nie przyszłaś wczoraj, bo akurat byli u nas przedstawiciele NASA, którzy szukają pracowników.

Christine wręczono druk podania o przyjęcie w poczet pracowników sektora federalnego i doradzono:

- Wypełnij w domu i przynieś jutro.

CV Christine musiało bardzo spodobać się w dziale kadrowym Langley, bo już dzień później odezwano się do biura pośrednictwa pracy i wezwano ją na cały szereg rozmów kwalifikacyjnych, po czym zaproponowano posadę w Dziale Fizyki Wejścia w Atmosferę (Reentry Physics Branch). Jej kierownikiem została najpierw pracująca niegdyś w Sekcji Obliczeniowej Wschód Ruby Rainey, a następnie Sue Wilder, była pracownica Sekcji Obliczeniowej Zachód. Przez pewien czas Christine do pracy dojeżdżała z Portsmouth, jednak gdy Sue Wilder dała jej cynk, że w jej okolicy do wynajęcia jest dom, przeprowadziła się z całą rodziną do Hampton. Odkąd zamieszkała na półwyspie, Christine codziennie spotykała Katherine Johnson i inne weteranki z Sekcji Obliczeniowej Zachód, które zapraszały ją na spotkania karciane do swych domów i stopniowo zaznajamiały z czarną społecznością Hampton i Newport News. Wprawdzie Christine miała za sobą cztery lata studiów w Hampton Institute, jednak rzadko opuszczała kampus i gdy teraz zjawiała się w mieście, tak naprawdę w ogóle go nie znała. Z pomocą przyszedł jej krąg starszych kobiet, dzięki którym łatwiej zadomowiła się w nowym miejscu.

Pewnego dnia Katherine Johnson zaproponowała Christine dołączenie do chóru w Carver Presbyterian Church. Odtąd ilekroć Katherine i Eunice Smith urywały się z pracy, żeby zaśpiewać na pogrzebie, szła z nimi też Christine. Niekiedy spotykała też Katherine, gdy oddawała się swym licznym obowiązkom związanym z lokalnym oddziałem żeńskiego stowarzyszenia AKA. Przez wiele lat Katherine i Eunice Smith wymieniały się między sobą funkcjami przewodniczącej i wiceprzewodniczącej oddziału AKA w Newport News, doglądając organizacji dorocznych pikników i licznych zbiórek pieniędzy na stypendia, które stanowiły jedno z głównych zadań stowarzyszenia. Katherine angażowała się w tak wiele inicjatyw i stowarzyszeń – między innymi Peninsula League of Women, która organizowała doroczny bal absolwentów dla młodych czarnych kobiet, czy też Altruist Club, organizacja społeczna dla przedstawicieli klasy średniej – że z czasem ludzie przybywający na jakiegokolwiek oficjalne spotkanie przedstawicieli czarnej społeczności spodziewali się ujrzeć na nim szeroki uśmiech pani Johnson i poczuć jej mocny uścisk dłoni. Nawet łośskie chłopaki z Budynku nr 1244 nauczyły się, że gdy jak co roku w mieście ruszały rozgrywki CIAA – elitarnego turnieju koszykarskiego organizowanego z myślą o czarnych college'ach – biurko Katherine będzie puste. Jako wielkie miłośniczki kosza, ani Katherine, ani Eunice nigdy nie przepuszczały okazji, by zasiąść na trybunach i pokibicować ulubionej drużynie. Miały z tego masę frajdy.

Christine Darden i Katherine Johnson poznały się poza biurem, ale nigdy nie miały okazji razem pracować. Parę razy

Christine odwiedziła starszą koleżankę w jej biurze, jednak musiały upłynąć długie lata, nim zrozumiała, jak poważnymi sprawami zajmowała się Katherine. W miejscowej społeczności, a także pośród rozsianych po całym kraju czarnych inżynierów i naukowców, Katherine stała się kimś w rodzaju gwiazdy po tym, jak prasa rozślawiła jej zasługi w przygotowaniu lotu Johna Glenna. Popularność nie przewróciła jej jednak w głowie, nadal ze skromnością wypowiadała się o swojej pracy. A kiedy stwierdzała:

- Cóż, po prostu wykonuję swoją pracę - w domyśle równocześnie dopowiadała: I zakładam, że ty również.

Nie przywiązywała większej uwagi do pochwał i zawsze odnosiła się do swej pracy jako do sprawy o pierwszorzędnym znaczeniu. Każdego ranka zrywała się z łóżka, marząc, by znaleźć się już w biurze. Jej pasja dla pracy była darem, jakiego zaznało w życiu niewielu. Zdawała sobie sprawę, że czyni to z niej raczej nietypowego pracownika. Podejście takie sprawiało, że między Katherine Johnson a inżynierami zawiązała się więź równie silna jak ta, która łączyła ją z członkiniami żeńskiego stowarzyszenia. Z inżynierami porozumiewała się tajemnym językiem, w którym opowiadali sobie o pericynthionie, czyli miejscu na orbicie wokółksiężycowej najbliższym Księżycowi, o płaszczyznach orbity i równiku Księżyca. Wspólnie mogli doświadczać radości, gdy widzieli, jak ich praca łączy się z wysiłkami setek tysięcy innych ludzi zatrudnionych przy programie kosmicznym. Ich wspólne dzieło było czymś nieporównanie większym niż zwykła suma wysiłków poszczególnych osób,

przez co zyskiwało pozór niezależnej żywej istoty. I również razem oplakiwali tragedię, która wydarzyła się w lutym 1967 r., kiedy to podczas testów na przylądku Canaveral na skutek pożaru instalacji elektrycznej zniszczeniu uległ moduł dowodzenia pojazdu Apollo 1. Ogień błyskawicznie wdarł się do kabiny, zabijając trzech astronautów: Eda White'a, Rogera Chaffee i Gusa Grissoma (członków „Siódemki Mercury'ego”).

Tragiczny finał misji Apollo 1 był potężnym wstrząsem dla całej agencji. Okazało się, że śmierć czyha na astronautów nie tylko wówczas, gdy oddaleni są od Ziemi o setki tysięcy kilometrów. Gdy doszło do pożaru, znajdowali się w statku, który nie oderwał się jeszcze od ziemi, parę metrów od personelu naziemnego i inżynierów. Droga do gwiazd najeżona była niebezpieczeństwami, a zespół Programu Apollo doskonale zdawał sobie sprawę z ryzyka, jakie podejmował. Opracowano nowy projekt pojazdu, w którym wyeliminowano wady, jakie obnażyła katastrofa Apollo 1, i z jeszcze większą uwagą pochyłano się nad zaplanowaniem kolejnych dziewięciu misji, które niczym stopnie schodów miały zaprowadzić człowieka na Księżyc. Powodzenie księżycowej wyprawy zasadzało się na założeniu, że każda komórka organizmu, jaki stanowił program kosmiczny, samodzielnie zadziała bez zarzutu, a także w sposób doskonały będzie połączona z komórkami ją otaczającymi.

Misja księżycowa przewidywała wykorzystanie dwóch pojazdów, które pokonają 384 tysiące kilometrów. Podróż na Księżyc zająć miała trzy dni, a kolejne trzy powrót na Ziemię. Dwóch astronautów miało spędzić na Księżycu dwadzieścia

jeden godzin, poruszając się po powierzchni satelity lądownikiem, podczas gdy moduł serwisowy i dowodzenia (Command/Service Module) miał oczekiwać na ich powrót, zaparkowany niczym samochód na orbicie księżycowej. Katherine rozumiała lepiej niż ktokolwiek inny, że jeśli w proces parkowania modułu serwisowego na orbicie wkradnie się najdrobniejsza nieścisłość, astronauci po zakończeniu eksploracji powierzchni satelity mogą go nie odnaleźć, gdy wzbiją się w powietrze maleńkim lądownikiem. Moduł serwisowy i dowodzenia był jedynym łącznikiem astronautów z Ziemią, a zadaniem lądownika było dostarczyć ich do modułu serwisowego, po czym pojazd miał zostać porzucony. Gdyby orbity, na jakich znajdują się oba pojazdy, nie pokryły się, pasażerom lądownika groziło, że zgubią się w przestrzeni kosmicznej i zawsze już będą okrążać Księżyc po pustej orbicie.

Debatując nad ryzykiem, jakim obarczona była księżycowa misja, kierownictwo Space Task Group ustaliło jego standard na „trzy dziewiątki”, tzn. 0,999. Oznaczało to, że do powodzenia misji wymagane jest, by każdy z aspektów misji zadziałał w 99,9 procent przypadków. Innymi słowy, dopuszczano możliwość, by niepowodzenie nastąpiło tylko w jednym przypadku na tysiąc. W ręce NASA swe życie składali astronauci, byli piloci oblatywacze oraz weterani lotnictwa wojskowego, przyzwyczajeni, że podczas każdego lotu grozi im śmiertelne niebezpieczeństwo. Tak jak niegdyś ryzykowali życie jako piloci, tak teraz gotowi byli przypłacić życiem ewentualne niepowodzenie misji kosmicznej. Bardzo

szybko nauczyli się zdawać na inżynierów przygotowujących lot i oswoili się z faktem, że standard „trzech dziewiątek” oznaczał, iż statystycznie rzecz biorąc, podróż na Księżyc obarczona będzie mniejszym ryzykiem niż niedzielna przejażdżka wyścigowymi corvette’ami, którymi uwielbiali pędzić.

Katherine Johnson była maksymalnie zdeterminowana, by tak właśnie się stało. Za biurkiem zjawiała się wczesnym rankiem, wracała do domu późnym popołudniem, żeby sprawdzić, jak radzą sobie córki, po czym znów jechała do biura. W tamtym okresie w pracy spędzała od czternastu do szesnastu godzin dziennie. W latach 1963-1969 wspólnie z inżynierem Alem Hamerem przygotowała cztery raporty badawcze poświęcone kluczowym obliczeniom orbit księżycowych lub też rozważaniu potencjalnych scenariuszy. Stawiała w nich pytania: co będzie, jeśli nie zadziałają komputery naziemne? Co będzie, jeśli na statku dojdzie do awarii instalacji elektrycznej i astronauta będą musieli obierać drogę powrotną, kierując się gwiazdami, niczym marynarze z poprzedniej epoki? Pod koniec lat 60. Katherine coraz częściej zostawała w biurze do późnej nocy, by wspólnie z Hamerem udoskonalać obliczenia i przygotowywać wstępne wersje diagramów, które miały znaleźć się w raportach.

Przepracowanie zbierało swoje żniwo, doprowadzając do tego, że pewnego dnia rankiem Katherine zasnęła za kierownicą^[669]. Ze snu wyrwał ją wstrząs, gdy samochód zjechał na pobocze. Nic jej się nie stało, ale ten incydent mocno ją wystraszył. Ponieważ całą uwagę poświęcała

zapewnieniu bezpieczeństwa astronautom wybierającym się na Księżyc, sama narażała się na zupełnie przyziemne niebezpieczeństwa. Tymczasem NASA z każdym rokiem była bliższa praktycznego zastosowania udoskonalanych teoretycznych ustaleń matematyków. Każda kolejna misja przybliżała ten cel, jednak to właśnie ostateczny etap misji nastroczał największe trudności. Przypominał skomplikowany taniec, w którym brało udział trzech tancerzy: Księżyc, moduł lądownika i oczekujący na orbicie moduł dowodzenia. Katherine była pewna, że dała z siebie wszystko, by znaleźć rozwiązanie tej wielkiej łamigłówki. Wkrótce świat miał się przekonać, czy wytężona praca jej samej, a także jej utalentowanych kolegów i całej agencji, wystarczyła do osiągnięcia sukcesu.

ROZDZIAŁ DWUDZIESTY TRZECI

Śmiało dążyć **[670]**

W lipcu 1969 r. w biurze zgromadziło się około stu czarnoskórych kobiet, których uwagę bez reszty pochłaniały dźwięki i ziarniste obrazy na ekranie maleńkiego czarno-białego telewizora^[671]. Na ich twarzach, na które padała drżąca poświata z ekranu, można było odczytać historię ich ojczyzny: różniły się rysami, miały przeróżne fryzury, a ich skóra nosiła różne odcienie: od niemal kremowej po czarną niczym smoła, z odcieniami pośrednimi: beżowym, kawowym, kakaowym i topazowym. Niektóre z nich były już w podeszłym wieku, upływ czasu i doświadczenia odcisnęły piętno na ich twarzach i widoczne były w ich postawie. Inne przeżywały swe najlepsze lata, a w ich oczach, połyskujących niczym diamenty, odbijała się oczekująca je świetlana przyszłość. Wszystkie dążyły do wspólnego celu – umożliwienia życiowego awansu innym kobietom z tej samej co one grupy społecznej i wykorzystania swych talentów dla dobra społeczności, z której się wywodziły. Pochodziły z miast całego Wschodniego Wybrzeża, niektóre przybyły z jeszcze bardziej oddalonych zakątków kraju, lecz teraz wszystkie spotykały się przed telewizorem, choć wiele z nich łączyła już przyjaźń na całe

życie.

Ich obecność na tym tajnym zebraniu potwierdzała, że należą do elity swojej rasy. Przebyły niebywale długą drogę. Wiele z tych kobiet było córkami i wnuczkami dozorczyń, praczek i służących, które katorżniczą pracą zapewniły wyższe wykształcenie dzieciom i opłacały składki na dom, utrzymując w pionie wielką amerykańską piramidę ekonomiczną, która równocześnie czyniła je niezdolnymi do zmiany własnej sytuacji życiowej. Kobiety, które je wychowały, pozostały w cieniu wielkich triumfów programu kosmicznego, mimo że odcisnęły swoje piętno na niemal wszystkich aspektach ich życia, z drugiej zaś strony wpłynęły w mniejszym lub większym stopniu na wszystkie sukcesy agencji.

W dniu spotkania zainteresowanie wydarzeniami pokazywanymi w telewizorze rosło, to znów malało – czasami przed odbiornikiem zbierały się większe grupki, żeby poznać najnowsze doniesienia, po czym kobiety rozchodziły się do codziennych biurowych zajęć. Z upływem godzin przybywało jednak osób przed telewizorem, zaglądających w pustkę przestrzeni kosmicznej na ekranie albo w głąb swej duszy, próbujących dociec, co tak naprawdę rozgrywa się na ich oczach. W tamtych chwilach kobiety te w pełnej harmonii połączyły się ze swymi rodakami, którzy w domach i miejscach spotkań na terenie całych Stanów Zjednoczonych przeżywali tę samą karuzelę emocji: dumy, uniesienia, zniecierpliwienia, zachwytu, niechęci, patriotyzmu, napięcia i lęku. Wraz z nimi na całym globie ten niemający precedensu sobotni program telewizyjny oglądało sześćset milionów ludzi – wpatrzonych

w ekranie w okno, obserwujących to samo wydarzenie w tym samym czasie^[672].

Spośród całej tej armii widzów ze szczególną uwagą spektaklowi podróży na Księżyc przypatrywało się czterysta tysięcy pracowników, podwykonawców i wojskowych współpracujących z NASA. Wszyscy oni w zbliżającym się do Księżyca pojeździe dostrzegali rzeczy niewidzialne dla zwykłych zjadaczy chleba: długość jakiejś śruby, nad którą wcześniej debatowali, projekt wjazdu, złącze danego układu elektronicznego. Wszyscy natomiast mogli dojrzeć w locie na Księżyc realizację obietnicy złożonej przez prezydenta, który nie dożył tego dnia. Ludzie zaangażowani w prace przy Projekcie Apollo rozsiani byli po całym globie, a teraz zbierali się przy panelach sterowniczych, konsolach, wyświetlaczach i komputerach, by badać każde uderzenie serca statku, który wyrwał się spod wpływu macierzystej planety i z wolna oddawał się we władanie grawitacji Księżyca. Wielu z nich wspólnie z przyjaciółmi i rodzinami śledziło ten moment na ekranach telewizorów.

Jedną z czarnoskórych kobiet oglądających transmisję była oczywiście Katherine Johnson. Weekend spędzała z dala od centrum kontroli lotów, ponieważ obowiązki wezwały ją do ośrodka wypoczynkowego w Poconos, gdzie zorganizowano konferencję dla kierownictwa żeńskiego stowarzyszenia Alpha Kappa Alpha^[673]. Jednak myślami przez cały czas wybiegała do astronautów ze statku Apollo 11, którzy dzięki swej wyprawie zostali trójką najbardziej osamotnionych ludzi w całej historii naszego gatunku. Na obraz podróżującego

w przestrzeni kosmicznej statku jej umysł nakładał siatkę równań i liczb opisujących każdy etap lotu: poczynając od startu, przez etap wyniesienia kapsuły załogowej na orbitę okołoziemską, etap umieszczenia statku na trajektorii lotu w kierunku Księżyca (Translunar Injection), po wejście na orbitę księżycową.

W ostatnich dniach przed startem, gdy w Langley zapanowała gorączkowa atmosfera, na półwyspie panowała wyjątkowo upalna pogoda. Rankiem w sobotę, gdy Katherine z koleżankami ze stowarzyszenia wyruszyła samochodem do Poconos, temperatura w Hampton dochodziła do 35 stopni Celsjusza^[674]. Upał był tak wielki, że ciężko było zebrać myśli, a nawet spać. Można było jedynie poszukać jakiegoś zacienionego miejsca i tam czekać, aż temperatura stanie się znośniejsza. W tej sytuacji weekendowy wypad na konferencję okazał się wybawieniem dla Katherine, uwalniając ją od biura, ale też morderczych temperatur. Z każdym kilometrem, gdy udawały się na północ, czuła, jak z wolna ustępuje upał, który od kilku dni trzymał we władaniu cały region. Kiedy minęły Waszyngton, Katherine poczuła, że łatwiej jej się oddycha, a gdy z Marylandu wjechały w pogórze Pensylwanii, tropikalną pogodę zostawiły z tyłu. Powietrze było tu bardziej rześkie, niebo bardziej błękitne – ten łagodniejszy klimat momentalnie skojarzył się Katherine z tym, jaki panował w jej rodzinnych stronach, czyli Wirginii Zachodniej^[675].

Hotel Hillside Inn, postawiony na trawiastym pagórku, przypominał powiększony dom wiejski i stanowił idealne tło dla spotkania odzianych w różowo-zielone kostiumy kobiet,

które przyjechały tu, by zaplanować dalsze inicjatywy stowarzyszenia, a także spędzić miło czas^[676]. Na zjazd zaproszono najlepiej zapowiadające się młode kobiety z ośrodków stowarzyszenia w całym kraju, aby od doświadczonych członkiń pokroju Katherine mogły nauczyć się, w jaki sposób organizować projekty pomocowe stanowiące sedno misji AKA^[677]. Omawiano zbiórki pieniężne na rzecz stypendiów dla studentów czarnych college'ów, kampanie promujące umiejętność czytania i pisanie oraz akcje rejestracyjne przed wyborami. Stowarzyszenie parało się różnymi inicjatywami, poczynając od skromnych jednorazowych przedsięwzięć, kończąc na bardzo złożonych operacjach. Przykładowo jeden z oddziałów w Ohio prowadził ośrodek szkolenia zawodowego dla czarnej społeczności^[678].

Wkrótce we wszystkich trzydziestu trzech pokojach, jakie oferował hotel, rozgościły się po dwie albo nawet trzy uczestniczki zjazdu. Kobiety ze stowarzyszenia podziwiałały okoliczne widoki - łąki i góry, które stanowiły znak rozpoznawczy tego regionu^[679]. Wiejski, a równocześnie luksusowy hotel doskonale spełniał oczekiwania uczestniczek konferencji, które potrzebowały miejsca spokojnego i sprzyjającego namysłowi. Równocześnie Hillside Inn, jako jedyny ośrodek wypoczynkowy w Poconos należący do czarnych, wzbudzał w nich dumę rasową. W 1954 r. posiadłość tę zakupił znany nowojorski prawnik Albert Murray do spółki ze swym żydowskim partnerem w interesach^[680]. Gdy rok później partner zmarł, Murray wraz z żoną Odettą postanowili urządzić tu hotel. W tamtym czasie większość

ośrodków wypoczynkowych w Poconos odmawiała wstępu Afroamerykanom, a nawet Żydom, a sztywność zasad rasowych nie ustępowała prawnym uregulowaniom segregacyjnym na Południu. W Hillside Inn mile widziani byli natomiast wszyscy goście niezależnie od koloru skóry, a właściciel szczególną wagę przykładął do zapewniania ambitnym czarnym gościom wypoczynku na poziomie nieodbiegającym od standardów, do których przywykli biali.

Reklamy luksusowego hotelu, z basenem i działką o powierzchni 44 hektarów, znaleźć można było w *Norfolk Journal and Guide*, *Pittsburgh Courier* oraz *Ebony*^[681]. Dla czarnych stowarzyszeń, klubów towarzyskich czy zjazdów rodzinnych Afroamerykanów organizowanych wzdłuż szosy 609 o wyborze Hillside Inn przesądzał przede wszystkim fakt, że mogli tam liczyć na znakomitą południową kuchnię. Trzy razy dziennie Katherine wraz z koleżankami udawały się na stołówkę, by radośnie niczym jedna wielka rodzina debatować przy jedzeniu. Na śniadanie podawano kaszę kukurydzianą, na lunch i obiad – żeberka i upieczone na złoto kurczaki, a na deser ciasto z batatów i placek nadziewany brzoskwiniami^[682]. Właściciele przybytku do pracy w jadalni zatrudniali wyłącznie studentki czarnych college'ów z Południa, by miały okazję zetknąć się z dobrze sytuowanymi gośćmi, na których mogłyby się wzorować w dorosłym życiu^[683].

Katherine bardzo ceniła wysokie standardy, które stowarzyszenie narzucało członkiniom. Wszystkie podzielały pragnienie pracy dla dobra innych, żywiąc ambicję

kultywowania i promowania najlepszych cech czarnej społeczności. Aby zrealizować wyznaczone cele, kobiety musiały nauczyć się wspólnie pracować, a umiejętność ta zarówno Katherine, jak i jej koleżankom bardzo się przydała w karierze zawodowej. AKA stało się częścią życia Katherine od czasu, gdy jako piętnastolatka rozpoczęła studia w West Virginia State College. Od tamtej pory niezliczoną liczbę weekendów spędziła na realizacji projektów stowarzyszenia i uczestniczeniu w zjazdach.

Podczas pobytu w Hillside Inn Katherine i jej koleżanki relaksowały się, ciesząc się swym towarzystwem i miłym otoczeniem. Ich radość była tym większa, że nareszcie po latach miały znów okazję się spotkać. I pomyśleć, że jeszcze całkiem niedawno ojciec Katherine, Joshua, i mąż Dorothy Vaughan, Howard, pracowali wspólnie w Greenbrier, pilnując, by niczego nie zabrakło znakomitościom odwiedzającym kurort. Również nie tak dawno sama Katherine pracowała w sklepie z antykami na terenie kompleksu Greenbrier i próbowała swych sił jako służąca zamożnych gości. Miała wrażenie, jakby upłynęło ledwie parę chwil od czasu, gdy była przedwcześnie dojrzałą młodziutką dziewczyną, pobierającą lekcje francuskiego od hotelowego kucharza, wdającą się w pogawędkę z bratem prezydenta i innymi znakomitymi gośćmi, dla których kurort Greenbrier leżał na trasie towarzyskich wędrówek.

Wszyscy ci majętni ludzie wyczuwali w tamtej młodziutkiej kobiecie w okularach, że pisana jest jej wspaniała przyszłość. Trudno jednakże założyć, że ktokolwiek z nich przypuszczał,

iż przyszłość pracownicy Greenbrier, przyszłość ich kraju, a także przyszłość jako taka, będąca domeną pisarstwa H.G. Wellsa czy Julesa Verne'a, splecą się w tej jednej osobie. A jednak cztery dni wcześniej, 16 lipca 1969 r., pięćdziesięcioczworoletnia Katherine Johnson znalazła się w wąskiej grupie osób, które pracowały przy wiekopomnym wydarzeniu, jakim był start mierzącej 91 metrów rakiety nośnej Saturn V, która wyniosła w przestrzeń kosmiczną kapsułę Apollo 11 wraz z trzema astronautami.

Centrum kontroli lotu przeprowadziło start rakiety o godzinie 9.37, wtedy też do pracy przystąpili specjaliści ze Wschodniego Wybrzeża, przez resztę dnia zajmujący się czuwaniem na bieżąco nad przebiegiem misji^[684]. Wprawdzie po misji Alana Sheparda zdjęcia z kosmosu nie były jeszcze częstym widokiem, jednak prezenterzy telewizyjni pokroju Waltera Cronkite'a ze stacji CBS nauczyli się już posługiwać profesjonalnym żargonem NASA^[685]. Amerykańscy telewidzowie podczas transmisji bombardowani byli fachowym słownictwem w rodzaju „max Q” (maksymalny dopuszczalny poziom ciśnienia dynamicznego w kabinie), punkt szczytowy (miejsce na orbicie okołoziemskiej najbardziej oddalone od planety) czy też *trans-Earth injection* (etap umieszczenia statku na trajektorii lotu w kierunku Ziemi), przy czym komentatorzy starali się posługiwać tym żargonem z nonszalancją dorównującą fachowcom z centrum kontroli lotu. Mimo to ludzie z telewizji, podobnie zresztą jak i odbiorcy programu, doskonale zdawali sobie sprawę z tego, że mimo przeprowadzenia przez NASA już dwudziestu sześciu

lotów załogowych, obecna misja jest wyjątkowa, i przedstawiali ją najbardziej podniosłym językiem. Cronkite w swoim komentarzu starał się umieścić obecne wydarzenie w szerszym kontekście, przywołując maszyny wojenne i wynalazki transportowe, które z XX wieku uczyniły Amerykańskie Stulecie. Potężna rakieta nośna Saturn V wymagała dziewięćdziesięciu sześciu wagonów kolejowych paliwa, statek kosmiczny, któremu zapewniała napęd, ważył tyle co okręt podwodny z napędem jądrowym, zaś siła nośna statku kosmicznego odpowiadała łącznej mocy pięciuset czterdziestu trzech samolotów myśliwskich. Program Apollo kosztował Stany Zjednoczone dwadzieścia cztery miliardy dolarów, a jego celem było pogięcie kosmicznych ambicji Związku Sowieckiego^[686].

Nie wszyscy jednak podzielali uniesienie Cronkite'a. Wielu Amerykanom tak gigantyczny wydatek zdawał się marnotrawstwem. W ich oczach program kosmiczny pozbawiony był sensu: „Jak to? Tyle wydanych pieniędzy po to, by kilkunastu białych facetów mogło w ekspresowym tempie przenieść się do jakiegoś pozbawionego życia świata?”. A to wszystko w czasie, gdy czarnym mężczyznom i kobietom w USA nadal trudno było przedostać się do sąsiedniego stanu, gdzie byli narażeni na szykany policji, zakaz wstępu do restauracji, tankowania paliwa i korzystania z toalet na stacjach benzynowych. I w tej sytuacji biali wybierali się na Księżyc? W rozgłoszeniach radiowych wielką popularnością cieszył się wówczas utwór czarnego piosenkarza Gila Scotta-Herona zatytułowany „Whitey on the Moon”, w którym

śpiewał o tym, że „Białasy lecą na Księżyc, tymczasem moja siostrę Nell ugryzł dziś szczur”.

Na początku lat 60. w amerykańskim programie lotów kosmicznych oraz ruchu praw obywatelskich przejawiał się ten sam optymizm, idealistyczne spojrzenie na demokrację w USA i wiara, że jej zdobycze mogą zostać sprawiedliwie rozdzielone między wszystkich obywateli. U zarania lat 70., gdy program kosmiczny przeżywał największy rozkwit, sytuacja uległa zmianie - ruch praw obywatelskich, czy raczej wiele spośród wyznaczonych przez niego celów, znalazło się w stanie zawieszenia. Oczywiście ruch na swym koncie miał szereg znaczących osiągnięć: uchwalona w 1964 r. ustawa o prawach obywatelskich oraz ustawa o prawie do głosowania z 1965 r. uwalniały z uścisku praw Jima Crowa zakłady pracy, środki transportu publicznego, przestrzenie publiczne oraz lokale wyborcze. Jednak mimo tych sukcesów sytuacja ekonomiczna i społeczna uciskanych grup wcale nie uległa znaczącej poprawie.

W przededniu startu Apollo 11 na Przylądku Kennedy'ego doszło do zorganizowanej przez wielebneho Ralpha Abernathy'ego demonstracji, w której wzięło udział dwieście osób. Abernathy, najbliższy współpracownik Martina Luthera Kinga Jr., stanął na czele tzw. kampanii ludzi biednych (Poor People's Campaign), stanowiącej drugą fazę działalności ruchu praw obywatelskich. Demonstranci na miejsce przybyli wozami zaprzężonymi w muły, co miało być prowokacją adresowaną do dyrektora NASA Toma Paine'a. Protestujący w ten sposób domagali się od Agencji namysłu nad jej

działaniami w sytuacji, gdy rzesze ubogich z Watts, Detroit czy wiejskich obszarów wokół Appalachów nie mieli co włożyć do talerza, przy założeniu, że w ogóle posiadali dom i stół w kuchni, na którym talerz mógłby stać. Uchwalona w 1968 r. ustawa o prawie do zamieszkania (Housing Rights Act), znosząca dyskryminację rasową w przemyśle budowlanym, przez wiele lat była blokowana w Kongresie przez siły polityczne zarówno z Północy, jak i Południa. Ostatecznie udało się ją uchwalić dopiero po zabójstwie Martina Luthera Kinga Jr. w 1968 roku.

Katherine Johnson niewątpliwie wiedziała o tym, jaka sytuacja panuje na rynku mieszkaniowym dla czarnych. Praktyki dyskryminacyjne nadal były na porządku dziennym, jednak ona sama, podobnie jak rodzina Dorothy Vaughan, mogły mówić o sporym szczęściu, gdyż skorzystały z korzystnej powojennej koniunktury, która umożliwiła im porzucenie niegdyś tętniącego życiem Newsome Parku i zamieszkanie w eleganckich, pełnych zieleni miejskiej i w całości przeznaczonych dla czarnych dzielnicach. Odpływ rodzin dobrze zarabiających fachowców dla ich gorzej sytuowanych sąsiadów oznaczał utratę kontaktów, które otwierały drogę do posad zarezerwowanych dla absolwentów college'ów i przedstawicieli klasy średniej. Los Newsome Parku podzieliły setki innych czarnych dzielnic na terenie całego kraju, stając się odizolowanymi, porzuconymi wyspami, o których zapomniały władze i gdzie usługi mieszkaniowe, szkolnictwo i wszelkie inne sfery dotychczas korzystające z pomocy państwowej nagle zaczęły się chylić ku ruinie.

Największe ciągi program kosmiczny zbierał właśnie ze względu na fakt, że był owocem zmiany priorytetów rządu amerykańskiego, który zdecydował, iż dominacja w kosmosie stanowi pilniejszy problem niż bolączki, z jakimi obywatele zmagają się na Ziemi. Nawet te czarne środowiska, które odnosiły się z podziwem do astronautów, wspierały NASA i realizowaną przez nią misję, pomstowały, że agencja wystrzega się zatrudniania czarnoskórych specjalistów. W telewizji próżno było szukać czarnych komentatorów, prócz tego NASA wzbraniała się przed dopuszczaniem czarnych do funkcji kierowniczych, czarnych twarzy nie można też było dojrzeć wśród specjalistów zasiadających w centrum kontroli lotu, a co najważniejsze - w kosmos nie latali czarni astronauty. Dla czarnych najlepszym dowodem złego traktowania ich ziomków był przypadek Eda Dwighta, czarnego mężczyzny szkolącego się na astronautę, którego NASA zwolniła, zanim zdążył zameldować się na stanowisku pracy^[687].

Co prawda garstka byłych pracowników Sekcji Obliczeniowej Zachód nadal pracowała w Analysis and Computing Division czy też w Reentry Physics Branch, jednak Katherine i jej koleżanki nie widziały wokół siebie żadnych innych Afroamerykanów. Odkąd przeprowadzono desegregację, nie rzucały się już tak w oczy, jednak równocześnie stały się niewidzialne na płaszczyźnie zawodowej. Biały personel NASA żył w odizolowanych enklawach, biali podwozili się nawzajem do pracy, zapraszali się na grille i posyłali razem dzieci do szkół. Wspólnie rozprawiali na temat pracy, a zniuansowane

hierarchie zawodowe przenosili na życie w swych dzielnicach.

Tymczasem czarnoskóre pracownice NASA w środowisku czarnych specjalistów przestawały w ogóle się wyróżniać. Ludzie znali je raczej jako członkinie stowarzyszenia żeńskiego, koleżanki z kościelnego chóru albo absolwentki Hampton Institute, które nie opuściły nigdy żadnego meczu piłkarskiego. Ich sąsiedzi być może mieli świadomość, że te kobiety pracują dla NASA, lecz nie mieli pojęcia, czym właściwie się zajmują ani jak blisko są przełomowych wydarzeń, o których rozpisywała się prasa. Ponieważ amerykański program kosmiczny w powszechnym odbiorze był dziełem i domeną białych, czarnoskórzy inżynierowie, naukowcy i matematycy, mimo że zaangażowani w jego rozwój, pozostawali w cieniu, i to nawet w obrębie własnej społeczności.

Katherine doskonale zdawała sobie sprawę z tego stanu rzeczy. Podobnie jak Mary Jackson i szereg innych czarnych pracowników Langley, przez wiele lat starała się rozbudzić zainteresowanie matematyką, naukami ścisłymi i kosmosem, prowadząc kampanie informacyjne w stowarzyszeniach kobiecych, związkach absolwentów i kościołach, jednak te wysiłki przynosiły mizerne rezultaty. Dopiero w 1966 r. wydarzyło się coś, co być może mogło dopomóc w jej staraniach.

Ósmego września 1966 r. telewizja NBC w czasie największej oglądalności rozpoczęła emisję serialu „Star Trek”. Podczas gdy w latach 60. NASA i astronauta zaangażowani do Programu Gemini realizowali dwanaście

misji, telewizyjny statek kosmiczny USS Enterprise wyruszył z misją pokojową, by badać najdalsze zakątki kosmosu, a jego załogę stanowili przedstawiciele różnych narodowości, ras i płci. Statkiem dowodził łagodny i opanowany kapitan James T. Kirk, prócz niego na pokładzie znaleźli się przedstawiciele „Zjednoczonej Ziemi” (United Earth), która wyzwoliła się już z epoki biedy i wojen, a niegdysiejsi wrogowie żyli i pracowali razem jako współobywatele. Rosyjski chorąży Pavel Chekov, Amerykanin o japońskich korzeniach pełniący obowiązki oficera nawigacyjnego Hikaru Sulu oraz Spock, kosmita będący pół krwi człowiekiem, pół krwi Wolkanem, pozwalali spojrzeć na eksplorację kosmosu jako dzieło, w którym znajdzie się miejsce dla przedstawicieli różnych narodowości i ras. Tę barwną grupę na mostku kapitańskim uzupełniała zjawiskowo piękna postać w czerwonej minispódniczce – porucznik Nyota Uhura, czarnoskóra kobieta i dumna obywatelka Stanów Zjednoczonych Afryki, na pokładzie USS Enterprise pełniąca funkcję oficera łączności.

Odgrywana przez aktorkę Nichelle Nichols porucznik Uhura zadania pokładowe wykonywała z wielką pewnością siebie, czuwając nad łącznością kosmicznego krążownika z innymi statkami oraz planetami. Gdy w 1967 r. zakończono emisję pierwszego sezonu, Nichols poinformowała twórcę serialu Gene’a Roddenberry’ego, że chciałaby poświęcić się karierze na Broadwayu. Producent nie przyjął jej dymisji, prosząc, by aktorka przez weekend przemyślała jeszcze swoją decyzję.

Podczas weekendu Nichols trafiła na zbiórkę pieniędzy na rzecz walki o prawa obywatelskie organizowaną przez

NAACP^[688]. W pewnym momencie jeden z koordynatorów zbiórki poinformował aktorkę, że na sali znajduje się jej „wielki fan”, który bardzo pragnie ją poznać^[689]. Jak wielkie musiało być zdumienie Nichols, gdy zamiast nieśmiałego nastolatka ujrzała doktora Martina Luthera Kinga Jr. A więc nawet wielki doktor King był miłośnikiem „Star Treka”! Jak się okazało, serial był jedynym, jaki King oraz jego małżonka Coretta pozwalali oglądać swym dzieciom, a sam Martin również nigdy nie przegapił żadnego odcinka. Nichols podziękowała za górnolotne pochwały, jakimi zasypał ją King, i mimochodem napomknęła, że planuje porzucić pracę przy serialu. Jak tylko wypowiedziała te słowa, King przerwał jej nieznośnym sprzeciwu tonem:

- Nie wolno ci odejść z serialu - oświadczył. - Dzięki tobie my wszyscy tam jesteśmy^[690].

Następnie wyjaśnił zbitej z tropu aktorce, że twórcy serialu ukazali w nim przyszłość, w której jest miejsce dla czarnoskórych, podkreślając, jak wielkie i przełomowe znaczenie ma ten fakt. King wyznał też Nichols, że po przestudiowaniu struktury dowództwa Gwiezdnej Floty doszedł do wniosku, iż stanowi ona wierne odwzorowanie modelu dowództwa Sił Powietrznych USA; tym samym Uhura - będąca wszak czarnoskórą kobietą! - okazywała się czwartym w hierarchii służbowej dowódcą całego statku Enterprise.

- Nie odgrywasz tylko czarnej postaci - tłumaczył King. - I nie chodzi też tylko o to, że twoja postać jest kobietą. To absolutnie wyjątkowa rola, ponieważ uosabia to wszystko, o co walczymy: równość.

Dalsza część weekendu Nichols upłynęła pod znakiem gniewu i smutku. Aktorka nie mogła zrozumieć, jakim właściwie prawem doktor King wywraca do góry nogami jej plany zawodowe. Ostatecznie jednak przyznała mu rację. W poniedziałek z samego rana zjawiała się w biurze Gene'a Roddenberry'ego i kazała mu wyrzucić swoje wymówienie.

Czy w ogóle do pomyslenia jest sytuacja, w której Katherine Johnson nie zostałaby wierną fanką serialu? Wszak od zawsze fascynowało ją wszystko, co miało związek z kosmosem, a serial dodatkowo przedstawiał czarną kobietę, której powierzono odpowiedzialne zadanie i która wywiązuje się z niego wzorowo. Porucznik Uhura była nie tylko czarną kobietą, ale też najlepiej wykwalifikowaną osobą mogącą sprostać stawianym przed nią wyzwaniom. Katherine zawsze uważała, że nauki ścisłe - i eksploracja kosmosu - to dziedziny, w których powinni spełniać się utalentowani ludzie wszelkiej specjalności. Przemawiając przed uczniami, dowodziła, że w pracy liczą się tylko końcowe rezultaty. Wynik obliczeń matematycznych mógł być albo dobry, albo błędny - a jeśli był bezbłędny, kolor skóry matematyka przestawał mieć jakiegokolwiek znaczenie.

Wprawdzie wydarzenia przedstawione w serialu twórcy umiejscowili w 2266 roku, jednak wcale nie trzeba było czekać trzech stuleci, by przekonać się, do czego zdolni są najzdolniejsi Amerykanie, pod warunkiem że stworzy im się sprzyjające do pracy warunki. Właśnie realizowana była misja Apollo i ośmielona tą myślą Katherine podczas pobytu

w Hillside Inn spróbowała wyobrazić sobie, jak by to było, gdyby to jej pozwolono przywdziać skafander astronauty. Jakie uczucia rodziły się w ich sercach, gdy spoglądali z oddalenia na swoją macierzystą błękitną planetę? Jakie to uczucie, gdy od reszty ludzkości oddziela cię niemal niewyobrażalnie wielka przepaść, a równocześnie jesteś powiernikiem nadziei, marzeń i lęków całego gatunku? Większość jej znajomych za żadne skarby nie chciałyby się znaleźć w skórze astronautów. Ci ludzie zanurzali się w niezbadanych odmętach kosmicznej pustki, połączeni wątłą nitką z Ziemią, świadomi, że w każdej chwili coś może nie pójść zgodnie z planem. Gdyby jednak nadarzyła się okazja, by do nich dołączyć, Katherine wiedziała, że nie zawahałaby się ani chwili. Nie potrzebowała do tego presji wyścigu kosmicznego ani mandatu na pokonanie Sowietów w tych zmaganiach, dla Katherine Johnson ciekawość zawsze bowiem wygrywała z lękiem^[691].

O godzinie 16.00 od modułu dowodzenia Apollo oddzielił się księżycowy lądownik Eagle. W momencie, w którym lądownik zetknął się z powierzchnią Księżyca, wszystkich obserwatorów przeszedł ten sam dreszcz podniecenia. Tylko chwile dzieliły załogę od postawienia stopy na satelicie Ziemi. Cały świat z zapartym tchem oczekiwał, aż otworzy się właz lądownika. Zanim wreszcie tak się stało, upłynęły cztery długie godziny. I w końcu o godzinie 22.38 Neil Armstrong postawił stopę na powierzchni Księżyca, co na całym globie powitano westchnieniami, wiewatami, entuzjazmem lub wynikającym z oszołomienia milczeniem^[692]. Procedura lądowania była jedynym etapem misji, którego nie dało się

uprzednio przećwiczyć, a równocześnie najbardziej niebezpiecznym momentem całej operacji. Astronaucci Apollo 11 niezbyt wierzyli w pełne powodzenie misji. Wprawdzie Neil Armstrong szanse na bezpieczny powrót na Ziemię oceniał wysoko, na 90 procent, jednak sądził, że szanse na powodzenie lądowania za pierwszym podejściem są nie większe niż 50 procent^[693]. Katherine Johnson była bardziej optymistycznie nastawiona. Wiedziała, że dokonane przez nią obliczenia są bezbłędne, i wierzyła, iż wszyscy pozostali – Marge Hannah oraz koledzy z jej biura, Mary Jackson, Thomas Byrdsong i Jim Williams, a także wszyscy pracownicy NASA – dali z siebie wszystko.

Poza tym Katherine zawsze mierzyła wysoko, nawet w najtrudniejszych sytuacjach wymagając od siebie i innych maksymalnego wysiłku. Powtarzała przy takich okazjach:

- Trzeba zawsze działać w taki sposób, żeby możliwy stał się postęp^[694].

Na obecną misję złożyło się ponad dziesięć lat gromadzenia i analizy danych, przygotowywania kart perforowanych dla komputera IBM, długich dni i nocy spędzanych przed maszyną liczącą firmy Friden, opóźnień i tragedii, nader wszystko zaś liczb. Na tym etapie liczb było już tyle, że Katherine nie była w stanie ich wszystkich spamiętać. A u podstawy tego wszystkiego długie lata żmudnej nauki obsługi maszyny, dzięki której narodziny programu kosmicznego stały się w ogóle możliwe.

Ścieżkę kariery Katherine Johnson przecinały trajektorie wielu osób, które odcisnęły piętno na jej rozwoju. Wśród nich

były Dorothy Vaughan i liczarki z Sekcji Obliczeniowej Zachód; Virginia Tucker i wszystkie kobiety, które swoją pracą i upartą obecnością w laboratorium NACA przyczyniły się do zrewolucjonizowania aeronautyki; doktor Claytor i jego entuzjastyczne podejście do nauczania; John W. Davis z West Virginia State; a nawet A. Philip Randolph i Charles Hamilton Houston. Oczywiście nic nie mogłoby się powieść, gdyby nie rodzice Katherine. Ileż by dała, by mógł ją teraz ujrzeć jej ojciec - dziewczynkę, która niegdyś liczyła gwiazdy na niebie, a teraz wysyła w niebo ludzi, by podejmowali gwiazdne wędrówki. Zresztą Joshua Coleman od samego początku przeczuwał, że Katherine, jego błyskotliwe, obdarzone charyzmą i dociekliwe najmłodsze dziecko - czarna dziewczynka z wiejskich terenów Wirginii Zachodniej, która na świat przyszła w tak trudnym okresie, że bardziej było prawdopodobne, iż umrze przed trzydziestym piątym rokiem życia, niż zrobi maturę - jakimś cudem pewnego dnia połączy swoją historię z wielką epopeją amerykańską^[695].

I właśnie teraz to się dokonywało. Katherine pozwoliła, by doniosłość tej chwili zapadła jej w serce. Oczywiście nadal pozostawało wiele do zrobienia: obserwując astronautów stąpających po pylistej powierzchni Księżyca, myślami wybiegała do modułu serwisowego i dowodzenia, który znajdował się poza zasięgiem kamery i co dziewięćdziesiąt minut dokonywał pełnego okrążenia Księżyca^[696]. Wiedziała, że Neil Armstrong i Buzz Aldrin mają niewiele czasu, by powrócić do lądowika i połączyć się z powrotem ze statkiem matką. Następnie czekała ich długa, trzydniowa podróż

autostradą na Ziemię, ogniste spotkanie z atmosferą, a na koniec lądowanie w oceanie. Każdy z tych etapów obarczony był ryzykiem niewiadomej. Dopiero gdy upewniła się, że do lądowania doszło dokładnie w tym miejscu, które wskazywały wyliczenia, kiedy astronautów wyłowiono i umieszczono na pokładzie oczekującego okrętu marynarki wojennej, Katherine odetchnęła z ulgą.

Ale nawet wtedy jej spokój nie trwał długo. Program Apollo w zanadrzu miał jeszcze sześć misji, które należało przygotować. A nic nie mogło się równać z podnieceniem, jakie budziło w niej kolejne wyzwanie. Katherine i Al Hamer w prywatnych rozmowach nieraz już zastanawiali się, czego wymagałaby podróż na Marsa^[697]. Ich współpracownicy, Marge Hannah i John Young, snuli jeszcze ambitniejsze plany, wybiegając myślą w dalsze zakątki kosmosu i marząc o „wielkim objeździe” po tak zwanych planetach zewnętrznych, czyli położonych najdalej od Słońca^[698]. Pomysł wspierał się na tym samym koncepcie co w przypadku podróży po orbitach Ziemi i Księżyca: pojazd przelatujący w pobliżu jednej planety wykorzystuje jej siłę grawitacyjną niczym procę, która katapultuje go ku kolejnej planecie. Lotne umysły pracowników Budynku nr 1244 dokonywały już takich skoków z Marsa na Jowisza i dalej: na Saturna, a statek kosmiczny w ich wyobraźni pokonywał tę drogę niczym kamień po tafli jeziora przy „puszczaniu kaczek”. Katherine wierzyła, że nadejdzie dzień, gdy reszta ludzkości również będzie mogła śledzić tor lotu pojazdu. A wówczas Katherine nareszcie dowie się, co NAPRAWDĘ kryje się w zakątkach kosmosu.

W jej umyśle droga do kolejnych odkryć była już prosta: nie będzie to nic bardziej skomplikowanego niż wyniesienie człowieka na orbitę okołozemską ani wyekspediowanie go na Księżyc. Każdy z wykonanych kroków umożliwiał postawienie kolejnego. Katherine Johnson wiedziała doskonale z własnego doświadczenia, że gdy zdecydujemy się już na zrobienie tego pierwszego kroku, nie ma po nim rzeczy niemożliwych.

EPILOG

Ilekroć wspominam komuś o czarnoskórych kobietach pracujących jako matematycy w NASA, pytanie, jakie najczęściej pada, brzmi: Jak to możliwe, że dotychczas o tym nie słyszałem? Odkąd przed ponad pięciu laty temu zaczęłam gromadzić materiały do niniejszej książki, spotkałam się z nim niezliczoną ilość razy. Dla większości osób jest rzeczą absolutnie niesłychaną, że tak epicka historia, dotycząca tak licznej grupy kobiet współtworzących najbardziej przełomowe wydarzenia XX stulecia, przez lata pozostawała zupełnie nieznana. Opowieść ta, jak się zdaje, kryje w sobie coś, co przemawia do ludzi niezależnie od rasy, tożsamości etnicznej, płci, wieku czy pochodzenia. Opowiada o nadziei, o tym, że mimo najstraszniejszych bolączek prześladujących nasz kraj, usankcjonowanej prawnie segregacji i dyskryminacji rasowej, merytokracja może zwyciężyć; mówi też o wierze, że każdemu z nas powinno się stworzyć warunki, w których za sprawą talentów i ciężkiej pracy moglibyśmy najpełniej rozwinąć nasz potencjał.

Największe wsparcie podczas prac nad książką otrzymałam ze strony czarnych kobiet. Nazbyt często w historii prezentacja Afroamerykanek obarczona była negatywnymi stereotypami, które wynikały ze splotu dwóch czynników – faktu, że mowa była o kobietach, w dodatku czarnych. Jeszcze

większym smutkiem napawa jednak odkrycie, że często przeglądając się w zwierciadle państwowej historii, w ogóle nie dostrzegamy żadnego odbicia siebie, jakbyśmy nie odcisnęły żadnego piętna w wielkiej historii naszego kraju. Dla mnie osobiście, a także, jak sądzę, dla wielu innych kobiet, dzieje Sekcji Obliczeniowej Zachód są niezwykle inspirujące właśnie dlatego, że stanowią dowód na to, w co zawsze wierzyłyśmy, pragnąc, by okazało się to prawdą, lecz równocześnie nie wiedząc, jak owej prawdy dowieść: że wiele Afroamerykanek odegrało pierwszoplanowe role w wielkiej epopei amerykańskiej.

Pasja, z jaką Katherine Johnson odnosiła się do swojej pracy, była równie wielka przez trzydzieści trzy lata jej kariery, poczynając od dnia, w którym przydzielono ją do Wydziału Badań nad Lotem. Jak stwierdziła:

Uwielbiałam moją pracę. Nie było dnia, bym wstając rano łóżka, nie odczuwała ekscytacji na myśl, że znajdę się w laboratorium^[699].

Sama uważa za swój największy wkład w program kosmiczny obliczenia związane z podróżą na Księżyc, gdy ustaliła dokładny czas, w jakim lądownik musi oderwać się od powierzchni satelity, by połączyć się z okrążającym go modulem serwisowym i dowodzenia^[700]. Kolejny ważny moment w jej karierze nastąpił w 1971 r., gdy doszło do awarii podczas misji Apollo 13. Na pokładzie statku przewożącego trzech astronautów: Jima Lovella, Jacka Swigerta i Freda Haise'a, doszło do wybuchu, który uszkodził system zasilania elektrycznego. Na skutek awarii okazało się, że astronauta nie

będą mogli zgodnie z planem korzystać z komputera pokładowego. Również podczas tej kryzysowej sytuacji sięgnięto po obliczenia przygotowane przez Katherine.

Astronauta unoszący się w próżni kosmicznej setki tysięcy kilometrów od Ziemi znajduje się w sytuacji podobnej do żeglarza z poprzedniej epoki, który zagubiony dryfuje gdzieś w bezmiarze oceanu. Co powinien zrobić, gdy zawiedzie komputer?^[701] Było to pytanie, jakie u schyłku lat 60. zadawali sobie Katherine oraz jej kolega Al Hamer podczas intensywnych przygotowań do pierwszego lądowania na Księżycu. W 1967 r. para ta opublikowała szereg raportów, w których przedstawili metodę sterowania statkiem kosmicznym podług gwiazd. Miała ona przydać się w sytuacji, gdy współpracy odmówi komputer pokładowy, i umożliwić bezpieczne sprowadzenie statku z powrotem na Ziemię^[702]. I właśnie z tej metody mieli skorzystać astronauta Apollo 13, gdy w 1971 r. doszło do awarii.

Nim jednak zdołano zażegnać kryzys, niezbędne okazało się dokonanie pewnych modyfikacji w tym programie ratunkowym. Astronauta wyglądający na zewnątrz z wnętrza kabiny widzieli przed sobą pas odłamków pozostawionych przez uszkodzoną kapsułę, które były nieodróżnialne od odległych gwiazd. Tym samym okazało się, że nie można zastosować metody Katherine. Ostatecznie Jim Lovell użył jeszcze prostszej metody obliczeniowej, by sprowadzić pojazd na Ziemię: spróbował naprowadzić przyrządy nawigacyjne kapsuły na terminator Ziemi - czyli linię rozdzielającą oświetloną część Ziemi od pogrążonej w cieniu^[703].

Astronauci mogli mówić o sporym szczęściu, że Lovell przećwiczył tę technikę już podczas misji Apollo 8 i wiedział, jak dokonać niezbędnych obliczeń. Podczas misji Apollo 8 była to po prostu jedna z przebytych przez niego rutynowych procedur bezpieczeństwa, jednak tym razem uratowała życie jemu i jego towarzyszom. Katherine Johnson lepiej niż ktokolwiek inny wiedziała, że strzeżonego Pan Bóg strzeże.

Do końca kariery Katherine pozostała w Langley, wspólnie z Alem Hamerem i Johnem Youngiem pracując nad różnymi elementami promu kosmicznego i włączając się w program satelitów do obserwacji zasobów ziemskich. Tym jednak, co zwróciło na nią uwagę opinii publicznej, był wkład w najwspanialszy okres rozwoju programu kosmicznego. Sława Katherine Johnson rosła z każdym rokiem, poczynając od 1962, kiedy John Glenn wzbił się na orbitę okołoziemską, jednak czarna prasa – *Norfolk Journal and Guide*, *Pittsburgh Courier*, *Amsterdam News* czy *Jet Magazine* – rozpisywała się o niej jeszcze nawet przed lotem Glenna. Redaktor *Amsterdam News*, James Hicks, donosił czytelnikom:

NASA nie może się nachwalić młodej Murzynki z Wirginii Zachodniej, której rozprawa naukowa nie tylko stanowiła jeden z najważniejszych dokumentów podczas przygotowywania lotu Sheparda, ale wręcz okaże się najbardziej kluczowym raportem podczas wynoszenia człowieka na orbitę okołoziemską^[704].

Z czasem artykuły na temat Katherine zaczęły też publikować duże gazety wychodzące na Półwyspie Wirginia, między innymi *Daily Press* i *Richmond Times-Dispatch*, i żadna

książka poświęcona dokonaniom czarnoskórych naukowców, kobiet naukowców (czy też czarnoskórych kobiet naukowców) nie mogła obejść się bez wzmianki na jej temat. Od lat 60. Katherine zapraszano do szkół, by swoimi opowieściami o tym, jak matematyka odmieniła jej życie, inspirowała kolejne pokolenia studentów. W ostatnich latach zdrowie nie pozwalało jej już jeździć po kraju z odczytami - 26 sierpnia 2016 r. Katherine Johnson skończyła 98 lat. Teraz to studenci ściągają do niej, urządzając pielgrzymki do domu spokojnej starości, w którym zamieszkała. Jej wkład w największe dokonania epoki rozwoju programu kosmicznego, a konkretnie pomoc przy Projekcie Apollo oraz Projekcie Lunar Orbiter (program bezzałogowych sond księżycowych), zyskał jej nagrodę NASA Group Achievement. Nagradzana była honorowymi doktoratami trzech uczelni, i została honorowym obywatelem stanu Wirginia. Państwowe liceum w Karolinie Północnej, tworząc specjalny wydział STEM (science, technology, engineering and mathematics), ochrzciło go jej imieniem, a w 2015 r. prezydent Barack Obama uhonorował Katherine Prezydenckim Medalem Wolności (wyróżnieniem, które w 2012 r. odebrał też astronauta John Glenn)^[705].

Katherine Johnson jest najbardziej rozpoznawalną postacią spośród wszystkich zatrudnianych przez NASA kobiet ludzkich maszyn liczących, zarówno czarnych, jak i białych. Jej zawodowa legenda każe niekiedy badaczom błędnie uznawać ją za pierwszą Afroamerykanę, która pracowała w NASA w charakterze matematyczki, bądź też za jedyną czarnoskórą kobietę, jaka kiedykolwiek pełniła tę funkcję w agencji.

W niektórych poświęconych jej tekstach pojawia się też błędna informacja, że gdy rozpoczęła pracę w Wydziale Badań nad Lotem, był w całości zdominowany przez mężczyzn. W rzeczywistości Wydział Badań nad Lotem zatrudniał wówczas cztery inne kobiety, z czego jedna była Afroamerykanką. Pojawiła się nawet zupełnie mijająca się z prawdą informacja, że to Katherine samodzielnie ocaliła misję Apollo 13.

Fakt, że nadzwyczajne dokonania zawodowe Katherine nikną w obliczu narosłych wokół niej mitów, dowodzi tylko, jak wielką próżnię stanowiła wieloletnia nieobecność Afroamerykanów w powszechnie akceptowanej wersji historii. Zbyt długo utrzymywał się trend, by czarnych obywateli postrzegać przez pryzmat binarnej opozycji: mogli być albo bezimienni, albo sławni; albo nic nieznaczący, albo wyjątkowi; albo być biernymi pionkami poddanymi siłom historii, albo superbohaterami, którym mityczny status należy się nie tylko z powodu ich dokonań, ale też ze względu na ich rzadkość. Potęga opowieści o czarnych kobietach pracujących dla NASA wynika właśnie z faktu, że w tym przypadku nawet pionierki nie były jedyne.

Taki punkt widzenia podziela zresztą sama Katherine Johnson. To dzięki jej opowieściom o tym, jak wyglądała praca w Sekcji Obliczeniowej Zachód, zaczęłam domyślać się, jak wiele czarnych kobiet pracowało w Langley. To ona jako pierwsza wspomniała mi o Dorothy Vaughan, którą darzyła większym podziwem niż wszystkich inżynierów Langley. Wspominając Margery Hannah, pierwszą superwizorkę Sekcji

Obliczeniowej Zachód, która ostatecznie dołączyła do wydziału Katherine, przyznała:

- Była niesamowicie bystra i nie była nawet w połowie ceniona, jak na to zasługiwała.

W rozmowach ze mną chętniej niż o własnej pracy rozprawiała o osiągnięciach Christine Darden, stwierdzając przy jakiejś okazji:

- Podczas każdej szkolnej pogadanki wspominałam o Christine.

Umie doceniać talenty innych osób w sposób, który dany jest wyłącznie jednostkom, które nauczyły się w pełni korzystać z własnych uzdolnień. W jeszcze większym stopniu niż wybitność na polu zawodowym powinny do nas przemawiać historia jej życia i niezwykły charakter. Czy można sobie wyobrazić historię bardziej amerykańską z ducha niż dzieje zdolnej dziewczynki, która pokonała drogę od White Sulphur Springs w Wirginii Zachodniej do gwiazd, po drodze rozwijając w sobie umiejętności matematyczne, z którymi mógł się równać tylko komputer, i stając się geniuszem, kimś w rodzaju kobiecego odpowiednika Johna Henry'ego? Obdarzona jest niezaprzeczną charyzmą, a równocześnie jest opanowana, umie zachowywać spokój pod presją, ma otwarty umysł, jest czarująca i pełna wdzięku. W jej osobie ziszczają się nasze wyobrażenia o tym, jak powinna wyglądać cała Ameryka: zaświadcza o tym jej konsekwentne dążenie do traktowania wszystkich ludzi jako równych, odnoszone zarówno do samej siebie, jak i innych, od których oczekiwała zarazem tego samego. Można powiedzieć, że Katherine od dawna już bytuje

w przyszłości, i tylko czeka, aż ją dogonimy.

Doniosłość historii Katherine Johnson jest tym większa, że uchyla ona drzwi ku historiom innych kobiet, czarnych i białych, których osiągnięcia dotychczas uparcie zbywano milczeniem. Tylko doceniając wkład w sukces NASA nadzwyczajnych-zwyczajnych kobiet, możemy zmienić nasze pojmowanie tego, kim są: przestać traktować ich dokonania jako wyjątki, a zacząć w nich dostrzegać przejaw reguły. Kierowała nimi nie ambicja wyróżnienia się, lecz pragnienie dopasowania się do innych ze względu na swe talenty. Kobiety te, podobnie zresztą jak mężczyźni, dla których pracowały oraz ci, których wysłały w niebo, wykonywały po prostu swoją pracę. Sądzę, że Katherine przyklasnęłaby takiemu stawianiu sprawy.

Lata, jakie nastąpiły po lądowaniu na Księżycu, miały okazać się przełomowym czasem dla Mary Jackson, która nadal pozostawała wierna swym ideałom podwójnego zwycięstwa, Double V: Afroamerykanów i kobiet. Piosenkarz Marvin Gaye w utworze z 1971 r. zatytułowanym „Inner City Blues” doradzał decydom amerykańskim: *Rockets, moon shots, spend it on the have-nots* (Zamiast wyrzucać pieniądze na rakiety i lądowania na Księżycu, lepiej wydajcie je na pomoc ubogim)^[706]. Artysta śpiewał też o interwencji w Wietnamie, krajowej gospodarce uginającej się pod brzemieniem inflacji, przede wszystkim zaś o poczuciu osamotnienia, gniewie i rozpaczycy czarnych mieszkańców Detroit, Waszyngtonu, Watts i Baltimore. W latach 60. wydawało się, że bieda i niesprawiedliwość, które prześladowały USA od momentu ich

powstania, nareszcie przegrają w starciu z idealizmem wyrażanym przez prezydenturę Kennedy'ego, programem rządowym Great Society czy działalnością ruchu praw obywatelskich. W miarę jednak upływu czasu stawało się jasne, że marzenie, o którym doktor King opowiedział na schodach Mauzoleum Abrahama Lincolna, wprawdzie było marzeniem o wybuchowym potencjale, jednak jego realizacja zostaje odłożona na później. Tak pisał o nim Langston Hughes w wierszu zatytułowanym „Harlem”: *What happens to a dream deferred? Does it dry up like a raisin in the sun?* (Co dzieje się z marzeniem, którego nie spełniamy od razu? Czy wysycha niczym rodzynek zostawiony na słońcu?). Obecny stan Newsome Parku dostarcza dowodów, że przedwczesny był optymizm Erica Eppsa, kiedy oddawał do użytku miejscowy dom kultury w 1945 roku. Rewolucja kosmiczna zapewniła miejsce Katherine Johnson czy Dorothy Vaughan w szeregach klasy średniej, jednak dzielnica, którą wraz z Eunice Smith i wieloma innymi zostawiły za sobą, w coraz większym stopniu przypominała biedną wyspę, odciętą od rynku pracy i edukacji, które niezbędne były do wydzwignięcia stamtąd pozostałych mieszkańców, którzy chcieliby uciec śladem pań z Sekcji Obliczeniowej Zachód.

Sytuację w USA pogarszał cały szereg innych czynników, w tym „zanieczyszczenie środowiska, szkody ekologiczne, niedobory energii i wyścig zbrojeń” - a więc chochliki towarzyszące XX-wiecznej rewolucji technologicznej^[707]. Jak zauważył historyk badający dzieje NASA Robert Ferguson, zamiast zjednoczyć ludzi, zakrojony na gigantyczną skalę

program kosmiczny był niczym „sól sypana do ran kraju zmagającego się z bardziej przyziemnymi problemami”^[708]. Już w 1966 r. prezydent Johnson, największy w świecie polityki amerykańskiej orędownik programu kosmicznego, zaczął traktować NASA jako „skarbonkę bez dna”, do której można do woli sięgać, by wzmocnić budżet osłabiony realizowanymi programami społecznymi i wojną w Wietnamie^[709]. W nowej sytuacji, gdy lądowanie na Księżycu stało się faktem, a zwycięstwo nad Związkiem Sowieckim wydawało się bliskie, traciła sens kontynuacja programu kosmicznego poza granice przewidziane w Programie Apollo, którego ostatnie dwie misje, nawiasem mówiąc, tylko cudem zdołano uchronić przed anulowaniem.

Zakończenie Programu Apollo było szeroko komentowane przez prasę, jednak równie dużo miejsca poświęcano anulowaniu innego programu. W 1972 r. rząd amerykański zdecydował o wstrzymaniu finansowania programu rozwoju transportu naddźwiękowego (Supersonic Transport Program, w skrócie SST), z którym wielu specjalistów wiązało spore nadzieje, licząc, że również oni doczekają swojego „momentu Apollo”, gdy będą mogli zaprezentować światu technologię, nad którą pracowali^[710]. Kosztowny program był solą w oku dla tych, którzy niepokoiili się o naruszenie powłoki ozonowej Ziemi, jednak największy sprzeciw opinii publicznej budziło inne zjawisko związane z lotami naddźwiękowymi, mianowicie grom towarzyszący pokonywaniu granicy dźwięku, który rozchodził się po okolicy. Prasa donosiła, że fale uderzeniowe tworzone przez rozwijające wielkie prędkości samoloty

lotnictwa komercyjnego „są przerażające dla mieszkańców, tłuką szyby w oknach ich domów, sprawiają, że pęka tynk, a psy zaczynają wściekle ujadać”^[711]. Niektóre gazety utrzymywały wręcz, że niewidzialne zagrożenie z nieba powoduje „śmierć zwierząt domowych i wpędza w szaleństwo zwierzęta hodowlane”^[712]. Miejscowe władze z terenów, nad którymi wiodła trasa przelotów, zasypane zostały skargami na potłuczone okna i wystraszone zwierzęta. Rozdzwoniły się też telefony w komisariatach policji, a przerażeni obywatele zgłaszali, jak z pogodnego, bezchmurnego nieba nagle dobiegał ich ogłuszający huk niewiadomego pochodzenia.

Latające maszyny rozwijające prędkości ponaddźwiękowe i hipersoniczne, o których zaprojektowaniu inżynierowie marzyli w latach 50. i 60., musiały długo czekać na swój czas, ale już w latach 70. NASA znów zaczęła się skupiać na pierwszym A tworzącym skrót swojej nazwy: a więc na Aeronautyce. W raporcie opublikowanym w 1971 r. NASA ujawniła:

W 1969 r. funkcjonowało 57 amerykańskich linii lotniczych, przewożących około 164 milionów pasażerów i pokonujących rocznie 32 miliardów tonokilometrów^[713].

Plany na następne dziesięciolecie nie zapowiadały się już tak spektakularnie, wiązały się bowiem z koniecznością zaradzenia problemom, jakich nastęrczał fakt, że coraz więcej ludzi coraz częściej się przemieszczało. Jednym z takich zagadnień było zmniejszenie hałasu stwarzanego przez samoloty, bowiem zatłoczone niebo często równocześnie było głośnym niebem, nawet jeśli nie dobiegały z niego gromy

towarzyszące przełamywaniu bariery dźwięku. Kolejnym problemem, z jakim musiała się zmierzyć NASA, było zagadnienie wydajności. Wraz ze zwyżkującymi cenami paliwa lotniczego zmieniły się priorytety przemysłu lotniczego, który przestał zabiegać o zwiększanie szybkości i mocy, a skupił się na podniesieniu wydajności lotów poddźwiękowych i lotów o prędkościach wykraczających w niewielkim stopniu poza granicę dźwięku (tzw. *low supersonic flight*).

W 1970 r. w Langley zapowiedziano szeroko zakrojoną reorganizację. Personel laboratorium uszczuplono do 3853 pracowników, w porównaniu z 4485 pracownikami w 1965 r., a więc w szczytowym momencie rozwoju ośrodka^[714]. Pod koniec września na biurkach wszystkich pracowników pojawiła się licząca 47 stron broszura w oliwkowej okładce, a szok, jaki miała im zafundować, przerastał nawet pod wieloma względami burzliwy okres przekształcania NACA w NASA. W latach 70. Langley regularnie doświadczało kolejnych fal tzw. RIF i RIG - *Reduction in Force* (redukcji etatów) i *Reduction in Grade* (obniżenia szczebla organizacji); pierwszy z tych skrótów z czasem zaczął być nawet stosowany jako czasownik, pojawiający się w zdaniach typu *John got riffled last week* (dosł. „Kowalski został zredukowany w zeszłym tygodniu”, to znaczy zwolniony z pracy). Ci, którzy zdołali jakoś przetrwać falę zwolnień, czuli się oszukani, gdy docierało do nich, że NASA znacznie obniżyła swe ambicje. Podróż na Marsa i eksploracja innych planet wypadły z planu, a w grudniu 1972 r. astronauta po raz ostatni wyprawili się na Księżyc. Ambicje naukowe zderzyły

się z bardziej przyziemnymi realiami. W latach 70. NASA miała bardziej skupić się na „rutynowych lotach oraz elastycznym i ekonomicznym podejściu do eksploracji kosmosu”^[715]. Wprawdzie agencja nigdy już nie miała powrócić do świetności z czasów Programu Apollo, jednak mimo obciążenia budżetu, zwolnień i mniejszych oczekiwań – pragnienie eksploracji świata poza atmosferą ziemską nigdy całkiem jej nie opuściło.

Mary Jackson zdołała przetrwać burzliwy okres reorganizacji Langley, gdy sekcje, oddziały, wydziały i zespoły badawcze bez przerwy się przekształcały, tworząc nowe konfiguracje niczym szkiełka w kalejdoskopie. Zmieniało się nazewnictwo, pojawiały się nowe, nieużywane wcześniej terminy, opisujące pracę nowych zespołów: „ściśliwość”, „badania aerotermiczne”, „teoria stosowana”, „Duże Tunele do Pomiarów Prędkości Ponaddźwiękowych”, „aerodynamika okołodźwiękowa”, „samoloty rozwijające duże prędkości”, „poddźwiękowo-okoołodźwiękowy”, jednak wszystkie te nowinki nie zagroziły współpracy Mary z Kazimierzem Czarneckim. Mary pozostawała wierna badaniom, którym poświęciła się w chwili, gdy została inżynierem w roku 1958: badała, jak nierówności na powierzchni poruszającego się przedmiotu (tworzone choćby przez wystające nity czy wyżłobienia) przekładają się na jego warstwę graniczną, to znaczy cieniutką warstewkę powietrza opływającego bryłę. Jako że nigdy nie marnowała żadnej okazji do poszerzenia swej wiedzy, Mary zapisała się na lekcje języka programowania FORTRAN^[716]. Komputery, które umożliwiły

wielkodystansowe podróże kosmiczne, teraz rewolucjonizowały też sferę badań nad lotnictwem tradycyjnym, zwłaszcza zaś specjalistyczną poddziedzinę zwaną obliczeniową mechaniką płynów. Inżynierowie mogli teraz przeprowadzać doświadczenia w swych ukochanych tunelach aerodynamicznych, by potem zestawiać ich wyniki z symulacjami wykonanymi na komputerach. Tak jak elektroniczne maszyny liczące wyparły kobiety zajmujące się obliczeniami, w końcu nadejść miał dzień, gdy zbędne okażą się tunele aerodynamiczne, bowiem wszystkie testy wykona się na komputerze.

Mary Jackson prowadziła nieustrudzenie kampanię promowania nauki i inżynierii jako dochodowych i pewnych dróg kariery zawodowej dla młodych ludzi. Kiedy zastanowimy się nad tym, w jak wielu szkołach wygłaszała pogadanki na ten temat, można by pomyśleć, że Mary prowadziła terenową kampanię, która miała jej zapewnić wybór na jakiś urząd. Jej wykładów wysłuchali uczniowie gimnazjów Thorpe Junior High School, Sprately Junior High School, liceów Carver High School oraz Huntington High School, studenci Hampton Institute i małego college'u w Norfolk, Virginia Wesleyan^[717]. W domu kultury przy King Street, gdzie w okresie II wojny światowej pracowała jako sekretarka w oddziale USO, zorganizowała wieczorowe kółko naukowe dla gimnazjalistów i licealistów. Pokazywała podopiecznym, jak stworzyć mały tunelik aerodynamiczny, jak przeprowadzać w nim eksperymenty i w jaki sposób badać przepływ powietrza wokół różnych profilów lotniczych. W artykule opublikowanym

w gazetce pracowniczej „Langley Researcher” w 1976 r., w którym zamieszczono sylwetkę Mary jako zdobywczyni tytułu Społecznika Roku Langley, znalazła się następująca wypowiedź laureatki:

Musieliśmy znaleźć sposób, by zainteresować młodych ludzi nauką. Bardzo często po rozpoczęciu nauki szkolnej, a więc w okresie gdy powinny przyswoić sobie podstawy tych dziedzin, dzieci niechętnie odnoszą się do matematyki i przedmiotów ścisłych^[718].

W 1979 r. Mary Jackson urządziła uroczystość pracowniczą z okazji odejścia na emeryturę Kazimierza Czarneckiego, który zamierzał wkrótce zakończyć czterdziestoletnią karierę w państwowej agencji^[719]. Dwa lata wcześniej działalność zakończył Four-by-four-foot Supersonic Pressure Tunnel, a więc stanowisko pracy, przy którym Mary i Kaz spędzali niegdyś najwięcej czasu. Kiedy oddano go do użytku w 1947 r., tunel był najnowocześniejszym osiągnięciem technologii tamtej epoki, teraz jednak, wyraźnie przestarzały, został zburzony, by ustąpić miejsca National Transonic Facility (państwowemu tunelowi aerodynamicznemu do badania prędkości okołodźwiękowych). Konstrukcja ta, umożliwiająca badania przy prędkości 1,2 macha, kosztowała osiemdziesiąt pięć milionów dolarów, a napędzana była kriogenicznym azotem.

Dla Mary nadeszła chwila, by zastanowić się nad tym, jak dalej potoczy się jej kariera. W tamtym okresie była już częstym gościem na konferencjach naukowych, a pod koniec lat 70. na swym koncie miała dwanaście raportów

badawczych opublikowanych pod własnym nazwiskiem lub ze współautorem^[720]. Przebyła długą drogę, od kobiety obsługującej maszynę liczącą do matematyka, by wreszcie stać się inżynierem, a w 1968 r. uzyskała stopień GS-12 w systemie klasyfikacyjnym naukowców. Cięcia w budżecie agencji oraz fala zwolnień w latach 70. sprawiały, że znacznie trudniej było o awans, i perspektywy, że Mary doczeka się kiedyś wskoczenia szczebelek wyżej w hierarchii naukowej, to znaczy na poziom GS-13, wydawały się coraz bardziej mgliste. Zdobyć stopnia GS-13 byłoby nie lada osiągnięciem – w połowie lat 70. tylko garstka kobiet pracujących w Langley mogła pochwalić się takim stopniem. Zupełnie inaczej sytuacja wyglądała w Centrum Goddarda, gdzie już do 1962 r. stopień ten zdobyły zarówno Dorothy Hoover, jak i Melba Roy^[721]. W 1972 r. NASA prowadziła politykę przewidującą, że „kobiety powinny obsadzić co najmniej jedno na pięć stanowisk na poziomach od GS-13 do GS-15”^[722]. Wraz ze wzrostem zatrudnienia we wcześniejszych latach w Langley rosła też liczba kobiet pełniących funkcje specjalistów lub pracujących w administracji, jednak nadal niedostępne pozostawały dla nich wyższe specjalistyczne posady czy etaty dyrektorskie. Na ich niekorzyść działały nawet pozornie nieistotne czynniki, przykładowo do 1967 r. wstęp na pole golfowe na terenie Langley Field – a więc do miejsca, które w innych zakładach pracy idealnie nadawało się do nawiązywania bliższych relacji towarzyskich – ograniczony był dla kobiet wyłącznie do godzin pracy, podczas gdy mężczyźni korzystać z niego mogli po pracy^[723].

W 1979 r. Mary Jackson miała 58 lat i powoli dochodziła do wniosku, że jej kariera znalazła się w miejscu, w którym dalszy awans będzie już niemożliwy^[724]. Oczywiście mogła pójść na łatwiznę. Jako pracownik z wielkim stażem mogła teraz brać sobie mniej pracy na głowę i spokojnie czekać na emeryturę. Co prawda kolejny awans wymykał się jej z rąk, jednak nadal przecież mogła cieszyć się zasłużonym prestiżem inżyniera i świadomością, jak długą i okupioną trudami drogę pokonała. W pewnym momencie okazało się jednak, że w dziale kadr tworzy się nowy etat, a wkrótce wśród potencjalnych kandydatek pojawiło się nazwisko Mary. Miałaby objąć stanowisko kierownika odpowiedzialnego za wdrażanie w laboratorium Federalnego Programu Awansu Kobiet (Federal Women's Program Manager). Wyrzeczenie się z tak wielkim trudem wywalczonego tytułu inżyniera w instytucji, w której kadra inżynierska była wszystkim, nie przyszło Mary łatwo.

Mary dobrze wiedziała, że wcale nie jest osamotniona w swych zawodowych frustracjach. Wokół siebie widziała mnóstwo kobiet i przedstawicieli innych mniejszości, którzy tkwili całymi latami na posadach średniego szczebla, niezdolni wyrwać się z nich i wznieść na poziom zgodny ze swymi uzdolnieniami. Mary musiała zadać sobie pytanie, czego tak naprawdę Langley potrzebowało bardziej: czy jeszcze jednego inżyniera w dziedzinie aeronautyki na poziomie GS-12 (nawet jeśli miałaby nim być czarnoskóra kobieta), czy może kogoś, kto umożliwi całym zastępom innych pracowników, reprezentujących wszelkie poziomy w naukowej hierarchii

i pochodzących z przeróżnych środowisk, wzniesienie się na poziom, na którym będą mogli w pełni wyzyskać swe talenty. Mary Jackson nie chciała pójść na łatwiznę ani przystać na *status quo*. Decyzja, jaką podjęła, nie należała na pewno do łatwych, ale przynajmniej wiązała się z jasnym wyborem. Porzucenie inżynierskiej ścieżki zawodowej nie było żadnym poświęceniem z jej strony, ponieważ decydując się na taki krok, postępowała zgodnie ze swymi zasadami. Ostatecznie w 1979 r. Mary postanowiła objąć obowiązki kierownika Federalnego Programu Awansu Kobiet, decydując się na mniej zaszczytną funkcję, z czym wiązał się też spadek o jeden szczebel w systemie klasyfikacji pracowników, z GS-12 do GS-11.

Dopomaganie w rozwoju dziewczętom i kobietom zawsze było dla niej najważniejsze, a pielęgnowanie relacji łączących kobiety uważała za naturalną formę zwalczania rasowych barier. Przyczyniła się do zjednoczenia czarnych i białych organizacji skautowskich na terenie południowo-wschodniej Wirginii^[725]. W 1972 r. objęła funkcję doradcy do spraw wyrównywania szans przy szukaniu zatrudnienia (*equal opportunity employment counselor*), w 1973 r. dołączyła do Komitetu Doradczego Federalnego Programu Awansu Kobiet w Langley (Langley's Federal Women's Program Advisory Committee)^[726]. Celem obu programów, zainicjowanych w latach 60., było stworzenie sytuacji, w której rząd federalny przy obsadzaniu różnych stanowisk nie będzie kierował się rasą, płcią ani narodowością. Zarówno w Langley, jak i innych instytucjach ich wdrożenie przyniosło jeszcze dodatkowy

dobroczynny skutek: kobiety i pracownicy reprezentujący grupy mniejszościowe zyskiwali platformę, na której mogli zawierać znajomości i stać się bardziej widzialni. Mary zawsze przejawiała naturalną smykałkę do tworzenia sieci kontaktów. Potrafiła skupiać wokół siebie ludzi, którzy dzięki temu mogli sobie nawzajem pomagać, ale też umiała zjednywać ich do walki o sprawy, które były bliskie jej sercu. Teraz dołączyła do grupy kobiet w Langley, którym zależało na ułatwieniu awansu innym kolorowym kobietom w całym NASA. Ich zadaniem było przetarcie szlaku dla tych, które chciałyby jak równy z równym współpracować z mężczyznami z kadry inżynierskiej, a także umożliwienie sekretarkom oraz paniom trudniącym się zajęciami urzędowymi podjęcia prac technicznych i kierowania projektami. Dla Mary objęcie funkcji kierownika Federalnego Programu Awansu Kobiet w Langley stanowiło sposób, by połączyć doświadczenie nabyte podczas dwudziestu ośmiu lat spędzonych w Langley z prowadzoną przez nią od zawsze walką o równouprawnienie.

Jednym z najtrudniejszych aspektów w pracy nad każdą książką jest towarzysząca autorowi świadomość, że nie zdoła pomieścić w niej relacji wszystkich niesamowitych osób, które spotkał na etapie przygotowań. W pierwotnej wersji „Ukrytych działań” znalazł się końcowy rozdział poświęcony szczegółowemu omówieniu działalności Mary Jackson i jej koleżanek, które w latach 70. i 80. wielkim nakładem sił starały się wyrugować resztki tego, co Sylvia Fries, historyk zajmujący się dziejami NASA, nazwała „mrzonkami, iż tylko

mężczyźni, w przeciwieństwie do kobiet, obdarzeni są przymiotami niezbędnymi, by zostać inżynierem”^[727]. Ta ostatnia część książki, niczym sama Mary, porzucała dotychczasowy tok narracji poświęconej badaniom naukowym, by skupić się na działalności owych kobiet, zawiązywanych przez nie sojuszach i pomysłowych sposobach, jakimi dążyły do zmiany rasowego profilu agencji. Niełatwo było mi skrócić niniejszy rozdział. Decyzja ta pozwalała co prawda poświęcić więcej miejsca Dorothy, Mary i Katherine oraz złotej erze rozwoju aeronautyki i lotów kosmicznych, jednak ceną było niedoprowadzenie opowieści do momentu, gdy Mary porzuciła karierę inżynierską, by dołączyć do działu kadr. W nowej, okrojonej wersji nie znalazłoby się też miejsce dla jednej z moich ulubionych „bohatek” tego dramatu, z którą połączyła mnie prawdziwa przyjaźń – Glorii Champine. Historia o znajomości, jaka zadzierzgnęła się między Glorią a Mary po tym, jak ta ostania poświęciła swą karierę inżynierską dla walki o prawa zawodowe kobiet, należy do najbardziej wzruszających opowieści, jakie poznałam podczas gromadzenia materiałów do książki.

Gloria Champine urodziła się w Fort Monroe w 1932 r. i wychowała niedaleko domu Mary. Ojciec Glorii był lotnikiem służącym w Langley Field i przyczynił się do opracowania spadochronu. Zginął w 1933 r. w katastrofie lotniczej, gdy bombowiec typu Keystone lecący z Langley runął na ziemię. Jej ojczym był szefem załogi eksperymentalnego samolotu XB-15, którego jedyny istniejący model przechowywany był w Langley. Część dzieciństwa Gloria spędziła na terenie bazy

lotniczej, skąd wyniosła przekonanie, że „wszyscy tatusiowie mają swoje samoloty”^[728]. Dorastając, nasłuchiwała się opowieści ojczyma i jego kolegów z załogi o „zwariowanych rzeczach”, jakie cudacy z NACA kazali im wyczyniać z eksperymentalnym modelem bombowca, by mogli przeanalizować jego zachowanie w powietrzu^[729]. Gloria, jako biała dziewczynka, ukończyła liceum Hampton High School w 1947 r., następnie dwuletnie studia w miejscowej szkole handlowej, po czym rozpoczęła pracę sekretarki w drukarni na terenie Newport News. W 1959 r. zdała egzamin wymagany od kandydatów do pracy w administracji cywilnej i zatrudniła się w biurze bazy startowej Projektu Mercury, gdzie współpracowała przy tworzeniu globalnej sieci stacji śledzenia lotu, która swój debiut miała przy okazji orbitalnej podróży Johna Glenna.

W 1974 r. w ramach programu wyrównywania szans w zatrudnieniu Gloria zdołała zamienić biurową pracę w Dziale Badań nad Dynamiką Ładunków (Dynamic Loads Division) na administracyjną posadę w Dziale Badań nad Akustyką (Acoustics Division), umożliwiającą szybsze pięcie się po szczeblach kariery. Następnie ubiegała się o jeszcze wyższe stanowisko technicznego asystenta kierownika Działu Systemów Kosmicznych (Division Chief of Space Systems), dotychczas piastowane wyłącznie przez mężczyzn. Trzykrotnie stawała przed komisją egzaminacyjną i za każdym razem jej rozmowa kwalifikacyjna wypadła pomyślnie. W końcu jej znajoma z działu kadr wyznała:

- Ciągłe cię sprawdzają, bo tak naprawdę nie chcą dać

kobiecie takiej pozycji^[730].

Ostatecznie jednak ośrodek zmuszony był oddać posadę Glorii – która była najlepszą kandydatką, a równocześnie stać się miała pierwszą w historii kobietą, która piastowała tę funkcję.

Gdy na początku XX wieku Mary i Gloria były jeszcze dziewczynkami, tylko najbardziej przenikliwy jasnowidz mógłby przewidzieć, co musi się wydarzyć, by ich ścieżki kiedyś się przecięły. Po latach Mary w rozmowach z Glorią wspominała segregację rasową w Langley w czasach, kiedy dopiero rozpoczynała tam pracę. Obie kobiety poznały się podczas posiedzenia jednego z licznych komitetów Federalnego Programu Awansu Kobiet, szybko się zaprzyjaźniły, zaczęły współpracować i spiskować, co należy zrobić, by zapewnić szansę wykazania się zawodowego osobom z ukrytymi talentami. Podobnie jak Mary, Gloria Champine była „kobietą trzeźwo myślącą i niełatwo było ją złamać”^[731]. Kiedy widziała, że nadarza się okazja, by komuś pomóc, musiała chociaż spróbować. W swoim biurze, na wieszaku za drzwiami, zawsze trzymała dodatkowy żakiet na wypadek gdyby na rozmowę kwalifikacyjną zjawiała się kandydatka potrzebująca lepszego ubioru, żeby zrobić dobre wrażenie na rekruterze. Kiedy pewna młoda czarnoskóra kobieta, która całe lato spędziła na stażu w laboratorium, wspomniała, że interesują ją komputery, Gloria zaprowadziła ją na spotkanie z kierownikiem wydziału komputerowego w Dziale Systemów Biznesowych (Business Systems Division). Dzięki inicjatywie Glorii kobieta ta zapewniła sobie udział

w kursie programowania^[732].

Mężczyźni superwizorzy przestrzegali ją, by „trzymała się z dala od spraw kobiecych”, jednak to właśnie owe sprawy kobiece były dla niej równie ważne co dla Mary Jackson^[733]. Gloria zapamiętała, jak bardzo uzależniona od ojca, a potem od ojczyma była jej matka – kobieta inteligentna, lecz przede wszystkim ceniona ze względu na swą urodę. Gloria poprzysięgła sobie, że nigdy nie znajdzie się w takiej sytuacji. Rola niepracującej żony nigdy jej nie pociągała, nawet gdy na świat przyszła trójka dzieci. Dzięki takiemu podejściu łatwiej jej było poradzić sobie, gdy w połowie lat 60. rozpoczęła separację, a niedługo potem wzięła rozwód z mężem^[734]. Stała się matką samotnie wychowującą dzieci i jedyną żywicielką rodziny, i to w okresie, gdy zdecydowana większość białych kobiet nadal nie pracowała poza domem.

W 1981 r. kierownictwo Langley posłało Mary Jackson do kwatery głównej NASA w Waszyngtonie, by odbyła roczne szkolenie, które miało uczynić ją specjalistką w dziedzinie wyrównywania szans kobiet w dostępie do pracy. Mary od razu wiedziała, kto powinien ją zastąpić na stanowisku kierownika Federalnego Programu Awansu Kobiet w Langley. Wprawdzie Gloria nie miała technicznego wykształcenia, ponieważ jednak dorastała w środowisku wojskowych, a potem przez piętnaście lat miała styczność z NASA, rozumiała dobrze tę branżę i wiedziała, jakie są motywacje inżynierów. Na samolotach znała się lepiej niż niejeden inżynier, z jakimi pracowała. Miała też smykałkę do komputerów. Mary pokazała jej, jak obsługiwać komputery

w dziale kadr - Gloria nauczyła się, jak uzyskiwać dostęp do baz danych, z których system komputerowy pobierał informacje służące do sporządzania sprawozdań statystycznych, w których wyszczególniano kwalifikacje danego pracownika i jego ścieżkę awansu. Z raportów tych Gloria dowiedziała się, że kobiety po studiach, tak samo wykształcone jak mężczyźni, częściej zatrudniane były jako „analityk danych” (w nomenklaturze Langley był to synonim matematyka) niż jako inżynierowie. Również w przypadku awansów czarne pracownice pozostawały w tyle za białymi koleżankami. Powierzano im drugorzędne funkcje, częściej kierując na przykład do Działu Analiz i Obliczeń, gdzie przydzielono chociażby Dorothy Vaughan, niż do zespołów inżynierskich. Mary pokazała Glorii na podstawie materiałów z baz danych, że wystarczy, iż kandydatka w indeksie nie będzie miała zaliczonego jednego kursu ze studiów, powiedzmy dotyczącego równań różniczkowych, by wiele lat po rozpoczęciu pracy w laboratorium nie mogła dotrzymać kroku w rozwoju zawodowym swym kolegom, choćby nawet poza tym była doskonale wykształcona i świetnie oceniana przez współpracowników.

W ciągu następnych pięciu lat Mary Jackson i Gloria Champine trudniły się z powodzeniem inżynierią społeczną, funkcjonując w ramach Programu Równych Szans (Equal Opportunity Program) oraz Federalnego Programu Awansu Kobiet. Trzy spośród tych pięciu lat przepracowały pod kierownictwem mojego ojca, Roberta Benjamina Lee III, badacza z Działu Nauk o Atmosferze (Atmospheric Sciences

Division) w Langley. Zaangażowanie ojca w Program Równych Szans miało przygotować go do objęcia funkcji kierowniczej, gdy powróci już do swojego działu.

Mary do końca swej kariery zajmowała się Programem Równych Szans; na emeryturę odeszła w 1985 roku. Również jej mąż, Levi Jackson Senior, całe swoje życie związał z Langley - w latach 80. przeniósł się z wojskowej bazy powietrznej, jednak nadal pracował jako malarz. Wnuczka państwa Jacksonów, Wanda Jackson, wspominała:

- Zawsze wydawało nam się to superfajne, że babcia pracuje przy tunelach aerodynamicznych, a dziadek zajmuje się ich malowaniem^[735].

Przez całe swe życie Levi Jackson pozostał oddany Mary i był niesamowicie dumny ze wszystkich jej osiągnięć. Dwadzieścia lat emerytury Mary spędziła równie pracowicie jak poprzednie sześćdziesiąt cztery lata, skupiając się na opiece nad wnuczętami i pracy społecznej, która zawsze dawała jej wielką satysfakcję. Zmarła w 2005 r., a po jej śmierci Gloria Champine napisała poruszający nekrolog przyjaciółki, który opublikowano na stronie internetowej NASA. Czytamy w nim:

Półwysep [Wirginia] niedawno stracił niezwykle odważną, czarującą kobietę, Mary Winston Jackson. Była człowiekiem wielkiego charakteru, a jej dyskretna praca dopomogła wielu kobietom reprezentującym środowiska mniejszościowe zrealizować swój potencjał, dając im szanse na awans i objęcie stanowisk nadzorczych^[736].

Również Gloria swoją trzydziestoletnią przygodę z Langley

zakończyła w biurze Programu Równych Szans, kontynuując spuściznę Mary i dogłębnie, by nie zmarnował się żaden talent. Jedną z kobiet, którymi się zaopiekowała, była Christine Darden, młoda matematyczka, którą tak zelektryzowało wystrzelenie Sputnika przez Sowieców w 1957 roku. Pierwsze lata Christine w Langley wypełnione były monotonną benedyktyńską pracą. Wprawdzie w okresie przygotowań do Programu Apollo Dział Fizyki Wejścia w Atmosferę był fascynującym miejscem pracy, jednak w momencie gdy znalazła się tam Christine, większość ciekawych zadań była już ukończona, a tempo prac znacznie zmalało. Grupa obliczeniowa, w jakiej się znalazła, przydzielona była wprawdzie do zespołu inżynierskiego, jednak Christine miała wrażenie, jakby wehikuł czasu zabrał ją w przeszłość. Większość kobiet analityków danych, z którymi teraz pracowała, należała wcześniej do Sekcji Obliczeniowej Zachód, a mimo że Christine podczas uzupełniających studiów magisterskich zapoznała się z programowaniem w języku FORTRAN, zamiast z komputera, nadal musiała korzystać z archaicznego kalkulatora marki Friden, niczym panie zajmujące się obliczeniami w latach 40. Miała wtedy wrażenie, że jest „umarłą za życia” – pracowała przecież dla agencji, która właśnie wyniosła człowieka na Księżyc, a mimo to w zakątku NASA, w którym wylądowała, czuła, jakby przyszłość ominęła ją bokiem^[737].

Wyrwanie się z tego marazmu, który nieraz podpowiadał jej, by rzuciła pracę, wymagało nie lada wytrwałości, szczęścia i tupetu. Zdołała jakoś przetrwać falę zwolnień w 1970 r., a na

krótko przed drugą falą podsłuchiwała rozmowę jej przełożonego z osobą z działu kadr; wynikało z niej, że następną do odstrzału jest Christine. W skomplikowanej kadrowej grze miała zostać strącona z szachownicy, a jej miejsce miał zająć czarnoskóry mężczyzna, który został zatrudniony w tym samym czasie co ona, jednak w charakterze matematyka^[738]. Mężczyzna ten niedługo potem trafił do zespołu inżynierskiego i doczekał się awansu, natomiast Christine, jako mniej doświadczony pracownik, znalazła się na liście osób do zwolnienia.

Odkrycie to zmobilizowało ją do działania. Zamiast wdawać się w dyskusje z bezpośrednim przełożonym, postanowiła rozmówić się z kierownikiem całego działu, a więc szefem szefa jej szefa – samym Johnem Beckerem, szarą eminencją Langley, obecnie przygotowującym się do przejścia na emeryturę.

- Dlaczego mężczyźni przydzielani są do zespołów inżynierskich, a kobietom każe się zajmować tylko obliczeniami? – spytała Christine.

- Cóż, nikt nigdy nie zgłaszał żadnych obiekcji – odparł Becker. - Kobiety sprawiają wrażenie, że taka praca im odpowiada, i dlatego kierowane są właśnie do niej^[739].

Becker był człowiekiem z poprzedniej epoki. Jego żona, Rowena Becker, cieszyła się niegdyś opinią „znakomitego matematyka”^[740]. Para poznała się w czasie II wojny światowej, podczas prac przy Eight-foot High Speed Tunnel. Niedługo jednak po ślubie Rowena postanowiła opuścić Langley i poświęcić się prowadzeniu domu i wychowaniu

dzieci. John Becker zapatrywał się na kwestię pracujących kobiet i ich oczekiwania w sposób właściwy dla większości mężczyzn z pokolenia, do którego należał. Teraz jednak zachował się w podobny sposób jak wówczas, gdy w latach 50. do muru przyparła go Mary Jackson – potrafił przyznać się do błędu i dwa tygodnie po tej rozmowie Christine została przydzielona do zespołu badającego grom dźwiękowy.

Jej nowy szef, David Fetterman, mówił o sobie, że lubi pozostawać w cieniu – kiedy uwaga wszystkich kierowała się ku eksploracji kosmosu, postanowił trzymać się badań aeronautycznych^[741]. Wielką satysfakcję czerpał z faktu, że może swe badania prowadzić niezależnie, i zakładał, iż nowa podwładna podobnie do tego podchodzi. Na początek wyznaczył jej nader ryzykowne zadanie: Christine miała na podstawie standardowego algorytmu stosowanego w aeronautyce do wygłuszania gromu dźwiękowego przy danych parametrach samolotu (opracowanego przez badaczy z Cornell University: Richard Seabassa i Alberta George’a) napisać program komputerowy w języku FORTRAN. Zadanie to automatycznie sytuowało Christine na pierwszej linii frontu badań aeronautycznych, jej obliczenia miały dotyczyć dynamiki płynów i dopomóc w ograniczeniu głośności gromu dźwiękowego – zjawiska, które czyniło naddźwiękowe loty nieprzyjemnym doświadczeniem.

Praca nad tym zagadnieniem pochłonęła Christine trzy lata, a jej rezultaty znalazły się w opublikowanej w 1975 r. rozprawie zatytułowanej „Minimization of Sonic-Boom Parameters in Real and Isothermal Atmospheres”^[742]. Raport

był wyłącznym dziełem Christine, a stworzony wówczas przez nią kod komputerowy do dnia dzisiejszego wykorzystywany jest w programach służących do wygłuszania gromu dźwiękowego. Przedstawiony przez nią program stanowił znaczący wkład w rozwój aeronautyki i był osiągnięciem otwierającym przed nią drzwi dalszej kariery. Jednak nawet w momencie opublikowania rozprawy nadal mgliście rysowała się droga, która po latach uczynić miała ją światowym ekspertem w dziedzinie gromu dźwiękowego, który na koncie ma sześćdziesiąt technicznych publikacji i prezentacji i jest pracownikiem szczebla kierowniczego (Senior Executive Service) NASA^[743].

W 1973 r. Christine zapisała się na kurs programowania komputerowego, który Langley zorganizowało we współpracy z George Washington University. Uczęszczała dotychczas do szeregu szkół – świetnie radziła sobie w Hampton Institute, w ekspresowym tempie zaliczyła kurs magisterski na Virginia State University, by w końcu znaleźć zatrudnienie przy zespole inżynierskim w NASA – jednak nigdy dotąd nie miała okazji znaleźć się w zintegrowanym rasowo środowisku szkolnym. Jej ośmioosobowa grupa składała się z siedmiu białych kursantów i jednej osoby czarnoskórej (przy czym siedmiu kursantów było mężczyznami, a Christine jedyną kobietą)^[744]. Z początku czuła się onieśmielona tą nową sytuacją, jednak gdy uzyskała wysokie oceny od nauczycieli, postanowiła zrobić doktorat. Zapisanie się na kurs doktorancki wymagało sporo zachodu. Pierwsze podanie zostało odrzucone przez kierownictwo Langley, a gdy w końcu

pozwolono jej podjąć naukę, musiała radzić sobie z lawiną obowiązków: prócz pracy w pełnym wymiarze godzin w laboratorium, czas dzieliła między „obowiązki drużyny skautek, nauczycielki w szkółce niedzielnej, udzielanie lekcji muzycznych i prowadzenie domu”, w którym oczekiwały na nią dwie córki^[745].

Zrobienie doktoratu z inżynierii mechanicznej potrwało dziesięć lat, a gdy w końcu 1983 r. doczekała się upragnionego tytułu, minęło czterdzieści lat od chwili, gdy pierwsze panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód rozpoczęły pracę w Langley. Sukces Christine nie byłby możliwy bez pracy kobiet, które przyszły przed nią, jako że w swych badaniach wspierała się na ogromnej ilości obliczeń wykonanych przez jej poprzedniczki. Mogła teraz pochwalić się dwoma najbardziej wartościowymi osiągnięciami – doktoratem i znaczącym wkładem w rozwój aeronautyki, jednak nim kierownictwo w dowód uznania osiągnięć zaproponowało jej odpowiadającą im posadę, Christine musiała zrobić jeszcze jeden krok.

Gloria Champine podziwiała inteligencję i zawziętość, z jaką Christine dążyła do zdobycia tytułu doktorskiego^[746]. Praca w biurze Programu Równych Szans pozwalała dostrzec, że kobiety – choćby nawet wspięły się już dość wysoko po szczeblach hierarchii zawodowej – nadal przegrywały w wyścigach o awans z mężczyznami, a Christine bynajmniej nie była żadnym wyjątkiem. Do połowy lat 80. Christine zdążyła uzyskać stopień GS-13, jednak mimo że miała już tytuł doktora, przebicie się na poziom GS-14 okazywało się

zadaniem ponad jej siły. Tymczasem inżynier mężczyzna, który rozpoczął pracę w laboratorium w tym samym czasie co Christine i był podobnie oceniany za swą pracę jak ona, zdołał już zdobyć stopień GS-15. Gloria wiedziała, jak wygląda proces promowania swojej pracy w Langley:

Zaprezentuj swoje badania, poprzyj je wynikami i przedstaw w taki sposób, by kierownictwo uwierzyło w ich sensowność.

Postanowiła, że jeśli chce kogoś faktycznie zainteresować swoimi ustaleniami, musi przyjąć taką właśnie strategię. Przygotowała wykres kolumnowy i zaprezentowała go swojemu przełożonemu – menedżerowi zajmującemu pozycję tylko jeden szczebel poniżej najwyższego kierownictwa Langley. Skonfrontowany z przedstawionymi w obrazowy sposób danymi menedżer był wstrząśnięty dysproporcjami, jakie zachodziły w awansowaniu kobiet i mężczyzn w laboratorium. Wysiłki Glorii odniosły spodziewany skutek – Christine dostała awans, a wraz z nim zdobyła uznanie w środowisku badaczy i możliwość wyjazdów naukowych, które powinny się należeć wszystkim wybitnie uzdolnionym osobom^[747]. Był to jeden z momentów triumfu Glorii. Christine wykonała już wcześniej swoje zadanie, a teraz Langley czekało, aż pojawi się ktoś, kto sprawi, że pozostający w cieniu badacze wreszcie zostaną dostrzeżeni.

W przeprowadzonej w 1992 r. rozmowie z historyczką Beverly Golembą, Dorothy Vaughan stwierdziła:

Zmieniłam to, co zmienić mogłam. A to, czego nie byłam w stanie zmienić, musiałam po prostu nauczyć się jakoś

znosić.

Dorothy odeszła na emeryturę w 1971 r., po przepracowaniu dwudziestu ośmiu lat. Od chwili gdy wsiadła do autobusu mającego zawieźć ją z Farmville do rozwijającego się dynamicznie miasta przemysłu obronnego, świat zmienił się nie do poznania, nadal jednak nie doczekała się spełnienia swoich wszystkich zawodowych ambicji. Dwa dni po sześćdziesiątych urodzinach na swoim biurku znalazła broszurę w zielonej okładce, a w niej swoje nazwisko. Nie figurowało ono jednak wcale w tym rozdziale, w którym jak liczyła, je odnajdzie.

- Mama spodziewała się, że zostanie wskazana do awansu - poinformowała mnie córka Dorothy, Ann Vaughan Hammond, choć nigdy nie dowiedziała się, jakie stanowisko jej wyznaczono.

Dorothy nie chciała zbyt wiele mówić na ten temat. W rozmowach z członkami rodziny zdradziła tylko tyle informacji, by mogli domyślać się, że na koniec kariery zgotowano jej rozczarowanie. Najprawdopodobniej miała nadzieję, że ostatnie lata w laboratorium dane jej będzie przepracować w charakterze kierownika sekcji, co byłoby powrotem do funkcji piastowanej przez nią w latach 1951-1958. Objęcie z powrotem kierowniczego stanowiska byłoby wspaniałym ukoronowaniem jej kariery, zwłaszcza że zawiadywałyby sekcją, w której obok siebie pracują kobiety i mężczyźni, ludzie o skórze czarnej i białej. Posada kierownika sekcji przypadła jednak Rogerowi Butlerowi, białemu mężczyźnie, piastującemu też funkcję kierownika

wydziału^[748]. Kierownictwo czterech podlegających temu wydziałowi sekcji komputerowych powierzono natomiast Sarze Bullock, niegdyś pracującej w Sekcji Obliczeniowej Wschód, która w 1947 r. kierowała zespołem programującym komputer firmy Bell^[749]. Bullock była jedną z nielicznych superwizerek kobiet, szczególnie poza sektorem administracji. W 1971 r. nadal żadna kobieta nie pełniła w Langley funkcji ani kierownika wydziału, ani kierownika działu, ani żadnej funkcji dyrektorskiej w całym laboratorium^[750].

Po raz pierwszy od niemal trzydziestu lat w kadrze Langley zabrakło miejsca dla Dorothy Vaughan. Jej epizod w roli superwizorki w latach 50. był stosunkowo krótki, jednak zdołała wówczas zatroszczyć się o kariery wielu kobiet. Jej nazwisko nigdy nie pojawiło się na żadnym raporcie badawczym, mimo że w sposób mniej lub bardziej bezpośredni przyczyniła się do powstania niezliczonej liczby rozpraw. Niechętnie zgodziła się na zorganizowanie pracowniczej uroczystości z okazji przejścia na emeryturę; nigdy zresztą nie lubiła być w centrum uwagi^[751]. Członkom rodziny, którzy chcieli się zjawić, wytłumaczyła, że to kiepski pomysł. Poprosiła kogoś z pracy, żeby ją podrzucił samochodem (mimo lat spędzonych w Wirginii, gdzie wszyscy jeżdżą samochodami, nigdy nie nauczyła się prowadzić). Na uroczystości zjawili się wiele jej nowych koleżanek, przyszedł też nowy przełożony, Roger Butler. Oczywiście nie zabrakło współpracowników z dawnych lat. Dawno, dawno temu kobiety te były młodziutkimi dziewczátkami, które przyjechały do Langley

w nadziei, że zdobędą tu na sześć miesięcy pracę. Teraz, jako panie w dojrzałym wieku, miały za sobą kilkadziesiąt lat należenia do najbardziej elitarnej kliky w świecie naukowym. W pewnym momencie Lessie Hunter, Willianna Smith i inne panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód stanęły w kręgu wokół swej byłej superwizorki, żeby pozować do zdjęcia, które ukazało się tydzień później w broszurze zakładowej *Langley Researcher*. Jest to być może jedyne fotograficzne świadectwo historii Grupy Sióstr z Budynku Magazynowego, której początki sięgają maja 1943 roku. Mimo że Langley pieczołowicie dokumentowało swych pracowników, zarówno pojedynczo, jak i zespołowo, jednak dotychczas nie natknęłam się na inne zdjęcie, na którym ukazano by panie z Sekcji Obliczeniowej Zachód.

Jako że Dorothy Vaughan zawsze uwielbiała podróże, przejście na emeryturę okazało się doskonałą okazją, by pofolgować sobie w tym zakresie. Zjeździła wzdłuż i wszerz Stany Zjednoczone, wyprawiała się też do Europy. Jako osiemdziesięciolatka udała się razem z rodziną w podróż do Amsterdamu. Kiedy spędzała czas w domu, zachowywała się tak samo oszczędnie jak w latach Wielkiego Kryzysu i wojny – nigdy nie szastała pieniędzmi i nie wyrzucała niczego, co mogłoby się jeszcze przydać.

Kilka lat po przejściu na emeryturę na progu jej domu zjawiała się kobieta, która próbowała namówić ją na przystąpienie do pozwu zbiorowego w sprawie dyskryminacji płacowej kobiet zatrudnianych niegdyś w Langley. Dorothy zaprosiła kobietę do środka, wskazała kanapę i uprzejmie

wysłuchała, co ma do powiedzenia. Na koniec stwierdziła:

- Płacono mi tyle, ile obiecano.

I na tym dyskusja się skończyła. Nigdy nie należała do osób, które rozwodzą się nad przeszłością. Po uroczystości z okazji odejścia na emeryturę Dorothy nigdy więcej nie zajrzała do Langley. Wszystkie pamiątki - album ze zdjęciami, nagrody pracownicze i upominki wręczone z okazji odejścia na emeryturę - trzymała w specjalnym pudełku przechowywanym w szafie. Najwartościowsza część jej spuścizny znajdowała się natomiast w biurach Langley, w których nadal pracowała Christine Darden i młodsze pokolenie kobiet, którym drogę utorowały wysiłki pań z Sekcji Obliczeniowej Zachód.

PODZIĘKOWANIA

Tytuł niniejszej książki może być nieco mylący, bowiem opowiedziana na jej kartach historia nie tyle była celowo ukryta, co raczej po prostu niedostrzegana. Złożyły się na nią fragmenty cierpliwie oczekujące w przypisach do szeregu innych książek, ale też w rodzinnych anegdotach i pachnących stęchlizną teczkach na moment, gdy znowu zostaną odczytane. I właśnie dlatego podziękowania w pierwszej kolejności kieruję do historyków i archiwistów, którzy pomogli mi zrekonstruować tę historię poprzez dokumenty: do Colina Friesa z NASA History Office w Waszyngtonie, Patricka Connelly'ego z National Archives and Records Administration (NARA) w Filadelfii, do Meg Hacker z NARA w Fort Worth, Kimberly Gentile z National Personnel Records Center oraz Taba Lewisa z NARA w College Park. Podziękowania niechaj raczą też przyjąć Donzella Maupin i Andreesse Scott z Hampton University Archives, a także Ellen Hassig Ressemeyer oraz Janice Young z Drain-Jordan Library na West Virginia State University.

Od chwili gdy pewnego wczesnowiosennego dnia w 2014 r., podczas śnieżnej zadymki, złożyłam niezapowiedzianą wizytę Davidowi Beringerowi i Jeanne Siler z Virginia Foundation for the Humanities, wspierał mnie ich entuzjazm. Dzięki wsparciu tej pary powstał Human Computer Project, będący

pokłosiem prac nad niniejszą książką, którego zadaniem będzie kontynuowanie moich wysiłków poprzez stworzenie wyczerpującej bazy danych wszystkich kobiet-matematyków, które przewinęły się przez NACA i NASA w złotej epoce działalności agencji. Dziękuję też Doron Weber ze Sloan Foundation, która zaryzykowała podjęcie współpracy z debutantką. Dzięki jej pomocy z rekonstruowania tej jakże ważnej historii mogłam uczynić swoją pracę w pełnym wymiarze godzin.

O zespole redakcyjnym, z jakim przyszło mi pracować w oficynie William Morrow, może marzyć każdy autor. Zawsze będę wdzięczna Trish Daly, która w międzyczasie co prawda przeniosła się już do innej pracy, za to, że tak zabiegała, by „Ukryte działania” znalazły się na szczycie listy tytułów, którymi się zajmowała. Rachael Kahan dziękuję za wskazówki, dzięki którym dojrzałam do końca z pracą nad książką. Już sam fakt wydania książki jest niezwykle ekscytującym przeżyciem, jednak gdy równocześnie książka posłużyć ma jako kanwa filmu, autor ma prawo mówić wówczas o niespotykanym wręcz szczęściu. Chciałabym w tym miejscu podziękować agentowi filmowemu Jasonowi Richmanowi z United Talent Agency, mojemu prawnikowi Kirkowi Schroederowi, a zwłaszcza Donnie Gigliotti, odpowiedzialnej za produkcję filmu „Ukryte działania”, która umiała w liczącym 55 stron streszczeniu książki dojrzeć materiał wart przeniesienia na duży ekran. Donna jest jedną z najzdolniejszych osób, jakie kiedykolwiek miałam okazję poznać na jakimkolwiek polu zawodowym.

Z najcieplejszym przyjęciem książka spotkała się w moim rodzinnym mieście Hampton, w stanie Wirginia. Jestem niezmiernie wdzięczna Audrey Williams, prezes oddziału Association for the Study of African American Life and History (ASALH) w Hampton Roads, instytucji, która ufundowała Human Computer Project. Dziękuję Mike'owi Cobbowi oraz Luci Coltrane z Hampton History Museum, którzy zaprosili mnie do wygłoszenia wykładu w ramach cyklu odczytów organizowanych w muzeum. Słowa podziękowania należą się też Wythe'owi Holtowi i Chauncey Brownowi, którzy podzielili się ze mną wspomnieniami na temat życia w Hampton przed laty, co w cudowny sposób wzbogaciło i nasyciło szczegółami moją opowieść.

Na przestrzeni ostatnich lat niezliczone osoby, zarówno obecnie, jak też uprzednio zatrudnione w Langley Research Center, przyczyniły się na wiele różnych sposobów do powstania książki. Jest ich zbyt wiele, bym zdołała wspomnieć o wszystkich, jednak na szczególne podziękowania zasługuje Gail Langevin, kronikarz historii Langley. Andrea Bynum poprosiła mnie, bym zaprezentowała stan prac nad książką podczas obchodów Langley's Women's History Month w marcu 2014 r. i od tamtej pory nieustrudzenie wspierała moją inicjatywę. Misją Mary Gainer Hurst, emerytowanej już konserwator zabytków Langley, było pielęgnowanie zbiorowej pamięci instytucji, i to dzięki jej wysiłkom zainteresowani fascynującą historią Langley mogą odnaleźć tysiące wywiadów, zapisów rejestrów tunelów aerodynamicznych, fotografii, dokumentację pracowników, schematy

organizacyjne, artykuły i innego rodzaju źródła historyczne, zgromadzone na stronie internetowej NASA Langley Cultural Resources oraz powiązany z nią kanał w serwisie Youtube. Nieprzeliczone godziny spędziłam nad odkrytymi przez nią i sprawnie udostępnionymi materiałami, dzięki którym moja książka nabrała głębi.

Belinda Adams, Jane Hess, Janet Mackenzie, Sharon Stack oraz Donna Speller Turner podzieliły się ze mną wspomnieniami dotyczącymi technicznych niuansów wykonywanej przez nie pracy oraz zachodzących na przestrzeni lat w Langley przemian w wyrównywaniu szans zawodowych kobiet. Harold Beck cierpliwie odpowiadał na moje pytania związane z wielomiesięcznymi przygotowaniem do orbitalnego lotu Johna Glenna, zaś Jerry Woodfill opowiedział mi o kryzysowej sytuacji na pokładzie Apollo 13. Wywiad z inżynierem Thomasem Byrdsongiem, który próbował wytłumaczyć mi, co znaczyło być pierwszym czarnoskórym mężczyzną-inżynierem w Langley, pozostawił mi zaprawione kroplą goryczy wspomnienie, ponieważ przeprowadziłam go niespełna miesiąc przed jego śmiercią.

Książka ta nie powstałaby bez pomocy kobiet, które otarły się o przedstawianą na jej kartach historię, a także ich znajomych, członków rodziny i koleżanek z pracy. Pierwszą osobą, z jaką przeprowadziłam wywiad na potrzeby książki, w 2010 r., była Bonnie Kathaleen Land, niegdyś moja nauczycielka w szkółce niedzielnej. Zmarła w 2012 r. w wieku dziewięćdziesięciu sześciu lat. Podziękowania należą się też Ellen Strother, Wandzie Jackson oraz Janice „Jay” Johnson,

które podzieliły się ze mną cudownymi opowieściami na temat niezwykle czynnego i barwnego życia Mary Jackson poza czterema ścianami biura.

Co prawda historię Glorii Rhodes Champine przywołuję dopiero w Epilogu, jednak przyczyniła się ona do powstania również szeregu wcześniejszych rozdziałów. Niezwykle wiele skorzystałam dzięki jej znawstwu prac prowadzonych w Langley, specyficznej kultury panującej w ośrodku oraz znajomości konkretnych osób. Christine Darden okazała się osobą niezwykle utalentowaną, a zarazem nadzwyczaj, rozbijając wręcz skromną. Myśl, że dzięki pisaniu tej książki zdołałam poznać dziedzinę aerodynamiki na tyle dobrze, by umieć docenić ogrom osiągnięć Christine Darden, napawa mnie wielką dumą. Dziękuję im obydwu za mądrość i wsparcie, jakim darzyły mnie od samego początku prac nad „Ukrytymi działaniami”.

Dzięki pomocy Ann Vaughan Hammond, Leonarda Vaughana i Kennetha Vaughana mogłam odmalować żywszy portret ich matki, Dorothy Vaughan, z okresu jej wczesnej młodości, a także odtworzyć ścieżkę, jaka sprowadziła ją do Langley. Jestem im wszystkim niezwykle wdzięczna, że pozwolili mi poznać Dorothy ich oczami.

Kontakt z Jimem Johnsonem oraz jego opowieści o służbie podczas wojny koreańskiej stanowiły dla mnie żywe świadectwo potęgi ideałów podwójnego zwycięstwa. Joylette Goble Hylick oraz Katherine Goble Moore budzą we mnie najszczerzy podziw za wysiłki, jakie włożyły w pielęgnowanie spuścizny swej matki oraz innych kobiet, których talentom

zawdzięczam najwspanialszą przygodę zawodową w życiu.

Lekcje, jakich udzieliła mi Katherine Coleman Goble Johnson, mogłyby śmiało posłużyć za materiał na osobną książkę. Szczodrość, z jaką dzieliła się ze mną swoją historią, odmieniła moje życie – i za to będę jej do zgonnie wdzięczna.

Większą część niniejszej książki napisałam w Valle de Bravo, w Meksyku. Jestem niezmiernie wdzięczna wszystkim moim przyjaciołom, którzy każdego dnia wspierali mnie i dodawali otuchy w tym zadaniu. Szczególnie jestem zobowiązana moim „tajnym doradcom”, którzy w ciągu ostatnich sześciu lat dopomagali mi w realizacji projektu – Marcelli Diaz, Jimowi Duncanowi, Larry’emu Petersonowi i Sabine Persicke. Na osobną wzmiankę zasługuje Margot Lopez, która wspaniałomyślnie użyczała mi swojej kawalerki, ilekroć potrzebowałam cichego kąta, gdzie mogłam nadgonić pracę. Miałam też grupkę kibicujących mi wiernych fanów w moim rodzinnym mieście, którzy zawsze chętnie kontaktowali mnie z osobami, z którymi chciałam się umówić, dzielili się radami lub pozwalali się wygadać: Melanie Adams, Jeffrey Harris, Regina Oliver, Chadra Pittman i Danielle Wynn. Zawsze mogłam też liczyć na wnikliwe uwagi, cudowne posiłki czy cichy kąt do pracy u Susan Hand Shetterly, Roberta Shetterly’ego, Gail Page i Caitlin Shetterly. Niewyczerpanym źródłem inspiracji, wspomnień i wsparcia było moje rodzeństwo – Ben Lee, Lauren Lee Colley oraz Jocelyn Lee.

Jednym z największych orędowników powstania „Ukrytych działań” była moja agentka literacka Mackenzie Brady Watson, która zawierzyła mojemu pomysłowi już podczas

naszego pierwszego spotkania. To jej niezwyklej wizji artystycznej oraz wyczuciu trendów w świecie wydawniczym zawdzięczam fakt, że książka ta przyjęła kształt daleko wykraczający poza moje najśmielsze marzenia.

Niewykluczone, że jako dziecko wykładowczyni literatury angielskiej na Hampton University oraz badaczka NASA skazana byłam na napisanie w końcu książki poświęconej naukowcom. Doktor Margaret G. Lee i Robert B. Lee III nieraz wykonywali telefony w moim imieniu, umawiali wywiady i spotkania, a także wyszukiwali dla mnie w pamięci konkretne nazwiska i wspomnienia wydarzeń, przydawali kontekst opisywanym zdarzeniom i dzielili się wskazówkami, zasiadali wśród słuchaczy moich wystąpień, o świcie lub w środku nocy odbierali mnie lub zawozili na lotnisko, odbierali adresowane do mnie paczki na poczcie, pozwolili, bym ich dom przekształciła w biuro, i pomagali mi na niezliczoną ilość innych sposobów. Mamo, Tato - kocham was bardziej, niż są w stanie wyrazić słowa.

Nikt nie przyczynił się jednak bardziej do ukończenia tego projektu niż mój mąż, Aran Shetterly. Przestudiował każdą z kolejnych wersji maszynopisu, poczynając od wstępnego szkicu, który wysłałam do wydawcy. Na każdym etapie starał się wzbogacić opowieść, dzieląc się swymi przenikliwymi uwagami i doświadczeniem wydawniczym. Jego doświadczenie jako pisarza i badacza okazało się nieocenioną pomocą, gdyż nauczyło mnie, w jaki sposób powinnam korzystać z archiwów, jeśli chcę, by wyszukane w nich szczegóły przemieniły surowe dzieje w kompletną, żywą historię. Przez ostatnie 12 lat Aran

był człowiekiem, z którym omawiałam wszystkie swoje pomysły, najbardziej zaufanym powiernikiem, doradcą i partnerem we wszystkich sferach życia. Książka „Ukryte działania” nigdy by nie powstała bez jego pomocy. Aranie, za wszystko, co dla mnie zrobiłeś, jestem ci winna wielki szacunek, najgłębszą wdzięczność i nieskończoną miłość.

MARGOT LEE SHETTERLY - pisarka urodzona w Hampton, w stanie Wirginia, gdzie osobiście poznała wiele kobiet pojawiających się na kartach „Ukrytych działań”. Laureatka stypendium Fundacji Alfreda P. Sloana oraz stypendium Virginia Foundation for the Humanities, przyznanego na badanie wkładu kobiet w rozwój komputerologii. Mieszka w Charlottesville w stanie Wirginia.

BIBLIOGRAFIA

TEKSTY ŹRÓDŁOWE

Źródła archiwalne

Archiwum „Daily Press”, Newport News Library, Main Street Branch, Newport News, Wirginia (dostępne wyłącznie w postaci mikrofilmów).

Archiwum „Farmville Herald”, Longwood College, Farmville, Wirginia (dostępne wyłącznie w postaci mikrofilmów).

Archiwum Hampton University, Hampton, Wirginia.

Archiwum Langley Research Center, Hampton, Wirginia.

National Aeronautics and Space Administration History Office, Waszyngton, (siedziba NASA), <http://history.nasa.gov/hqinventory.pdf>.

National Archives and Records Administration (NARA) ośrodki regionalne:

Philadelphia, Pennsylvania: Records of the National Aeronautics and Space Administration (RG 255); Records of the US Civil Service Commission (RG 146); Records of the War Manpower Commission (RG 211).

College Park, Maryland: Records of the National

Aeronautics and Space Administration.

Records of the US Department of Education; Records of the Fair Employment Practices Commission.

Fort Worth, Texas: Records of the National Aeronautics and Space Administration (RG 255), Project Mercury Working Paper Series, nr 104, 106, 191, 207, 212, 217.

St. Louis, Missouri: National Personnel Records Center (NPRC). Dokumentacja dotycząca niezwykłych pracowników służby cywilnej, udostępniana na pisemną prośbę. Wszelkie odwołania w tekście książki do danych pochodzących z teczek pracowniczych pochodzą z tego archiwum.

Archiwum West Virginia State University, Wirginia Zachodnia.

Źródła dostępne w Internecie

Ancestry.com - ze strony tej zaczerpnęłam dane gromadzone przez Census Bureau (instytucja zajmująca się spisem ludności Stanów Zjednoczonych), takie jak informacje o zawartych małżeństwach, daty urodzin i śmierci. Znalazłam na niej również przedruki miejscowych książek telefonicznych.

„Baltimore Afro-American”, archiwum dostępne za pośrednictwem serwisu Google Books.

„Hampton Roads Embarkation Series, 1942-1946”, US Army Signal Corps Photograph Collection, Library of Virginia (HRE), <http://www.lva.virginia.gov/exhibits/treasures/arts/art-m12.htm>.

The History Makers. Przeszukiwalne archiwum materiałów

wideo poświęconych historii mówionej na temat wybitnych współczesnych przedstawicieli społeczności afroamerykańskiej. Podczas prac nad książką korzystałam ze zgromadzonych tu wywiadów z Christine Darden, Katherine Johnson, Woodrowem Whitlowem oraz Jamesem E. Westem, <http://www.thehistorymakers.com/taxonomy/term/7298>.

Johnson Space Center Oral History Project (JSC), http://www.jsc.nasa.gov/history/oral_histories/oral_histories.htm
Korzystałam z materiałów, w których wypowiadają się: Harold Beck, John Becker, Jerry Bostick, Stefan Cavallo, Gloria Champine, Beverly Swanson Cothren, Annie Easley, John H. Glenn, Jane Hess, Claiborne Hicks, Shirley H. Hinson, Eleanor Jaehnig, Harriet Jenkins, Eldon Kordes, Christopher Kraft, Mary Ann Johnson, Dorothy B. Lee, Glynn Lunney, Charles Matthews, Catherine T. Osgood, Emil Schiesser, Alan Shepard, Milton Silveira oraz Ruth Hoover Smull.

NASA History Series publications (NH). Obszerność zbioru prac poświęconych dziejom NASA może przyprawiać o zawrót głowy. Większość spośród uwzględnionych w nim opracowań, łącznie ze wszystkimi publikacjami książkowymi, które przywołuję w osobnym wyliczeniu, dostępna jest za darmo w formie PDF-ów lub e-booków na stronie: <http://history.nasa.gov/series95.html>.

NASA Langley Archives Collection (LAC), http://crgis.ndc.nasa.gov/historic/Langley_Archives_Collection.
W książce przywoływałam następujące źródła: Langley

Employee Newsletters („LMAL Bulletin” (1942-1944); „Air Scoop” (1945-1962); „Langley Researcher” (1963 – do chwili obecnej); spisy numerów telefonicznych Langley; Oral Histories and Interviews (korzystałam z relacji i wywiadów z następującymi osobami: Ira Abbott, John Becker, Sherwood Butler, T. Melvin Butler, Mary Jackson, W. Kemble Johnson, Arthur Kantrowitz, Pearl Young); P-51 Mustang Archives Collection; oraz podstrony Langley Historic Site and Building.

Kanał NASA Langley w serwisie Youtube. Korzystałam z filmów, na których utrwalono wywiady z

Christine Darden, W. Hewittem Philippsem, Richardem Whitcombem, oraz z wywiadów grupowych z kobietami obsługującymi niegdyś maszyny liczące pt. *When Computers Were Human* oraz

Panel Discussion with Women Computers (przeprowadzanych przez Jamesa r. Hansena).

NASA Technical Reports Server (NTRS), <http://ntrs.nasa.gov/>. W pełni przeszukiwalna baza danych zawierająca większość raportów badawczych opublikowanych pod auspicjami NACA oraz NASA, poczynając od utworzenia agencji aż po dzień dzisiejszy.

National Visionary Leadership Project (NVLN). Archiwum materiałów wideo poświęconych wybitnym Afroamerykanom powyżej 70. roku życia. Przydatne okazały się wywiady z Oliverem Hillem oraz Katherine Johnson.

„New York Age”. Archiwum dostępne za pośrednictwem

serwisu Newspapers.com.

„Norfolk Journal and Guide”. Archiwum dostępne za pośrednictwem strony internetowej Library of Virginia, <http://www.lva.virginia.gov/>.

„Pittsburgh Courier”. Archiwum dostępne za pośrednictwem serwisu Newspapers.com.

WYWIADY PRZEPROWADZONE PRZEZ AUTORKE

John Becker, Lynchburg, Wirginia.

George M. Brooks, Newport News, Wirginia.

Thomas Byrdsong, Newport News, Wirginia; 4 października 2014 r.

Gloria r. Champine, Newport News, Wirginia; 24 stycznia 2014 r.; 2 kwietnia 2014 r.

Robert S. Conte, White Sulphur Springs, Wirginia Zachodnia.

Christine M. Darden, Hampton, Wirginia; 3 maja 2012 r.

Joylette Hylick Goble, Mount Laurel, New Jersey.

Ann Vaughan Hammond, Hampton, Wirginia; 2 kwietnia 2014 r.; 30 czerwca June 2014 r.

Miriam Mann Harris, Winston-Salem, Karolina Północna.

Jane Hess, Newport News, Wirginia.

Wythe Holt, Hampton, Wirginia; 20 lipca 2014 r.

Wanda Jackson, Hampton, Wirginia.

Eleanor Jaehnig.

James A. Johnson, Newport News, Wirginia; 11 czerwca 2011 r.

Janice Johnson, Hampton, Wirginia; 3 kwietnia 2014 r.

Katherine G. Johnson, Newport News, Wirginia; 27 grudnia 2010 r.; 6 marca 2011 r.; 11 marca 2011 r.; 17 września 2011 r.; 27 września 2011 r.; 27 września 2013 r.

Edwin Kilgore, Newport News, Wirginia; 3 kwietnia 2014 r.

Elizabeth Kittrell, Yorktown, Wirginia.

Kathaleen Land, Hampton, Wirginia; 19 grudnia 2010 r.

Janet Mackenzie, Newport News, Wirginia; 9 października 2015 r.

Katherine Goble Moore, Greensboro, Karolina Północna, 13 kwietnia 2014 r.; 7 lipca 2014 r.; 7 lutego 2015 r.

Christine Richie, Newport News, Wirginia.

Debbie Schwarz Simpson; 12 września 2012 r.

Sharon Stack, Gloucester, Wirginia; 22 kwietnia 2014 r.

Elizabeth Kittrell Taylor, Yorktown, Wirginia; 12 lipca 2014 r.

Donna Speller Turner, 8 marca 2014 r.

Kenneth Vaughan, Hampton, Wirginia; 2 kwietnia 2014 r.

Leonard Vaughan, Hampton, Wirginia; 23 kwietnia 2014 r.

Michelle Webb, Hampton, Wirginia; 19 lutego 2016 r.

Barbara Weigel, Newport News, Wirginia.

Jerry Woodfill, Houston, Teksas.

ZAPISY HISTORII MÓWIONEJ

Dokumenty niepublikowane

Beck Harold, „Project Mercury Planning Activities from 1958 through 1962”, maj 2016 r. (nieopublikowany dokument, w prywatnych zbiorach autorki).

Beck Harold, „Organization Timeline”, maj 2016 r.

Champine Gloria, *He's Got the Right Stuff*, 2014.

Fox, Dewey W., *A Brief Sketch of the Life of Miss Dorothy L. Johnson*, West Virginia African Methodist Episcopal Sunday School Convention, 1926 r. (druk ulotny w posiadaniu autorki).

Jackson Mary, nekrolog.

Newsome Park Reunion, 12 września 2005 r.

Newsome Park Reunion: The Legacy of a Village, 6 września 2006 r.

„Notes on Space Technology”, Langley Research Center, 1958,

NTRS,

<http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19740074>

Vaughan Dorothy, Biography, bez daty.

WYBRANE KSIĄŻKI I OPRACOWANIA MONOGRAFICZNE

Anderson Jervis, A. *Philip Randolph: A Biographical Portrait*, University of California Press, Berkeley 1986.

Anderson Karen, *Wartime Women: Sex Roles, Family Relations, and the Status of Women During World War II*, Greenwood Press, Westport, CT, 1981.

Baals Donald D., William r. Corliss, *Wind Tunnels of NASA*, NASA History Office Washington, DC, 1981.

Becker John V., *The High Speed Frontier: Case Histories of Four NACA Programs, 1920-1950*, National Aeronautics and Space Administration Washington, DC, 1980.

Bilstein Roger, *Orders of Magnitude: A History of the NACA and NASA, 1915-1990*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1989.

Blood Kathryn, *Negro Women War Workers*, US Department of Labor Washington, DC, 1945.

Branch Taylor, *Parting the Waters: America in the King Years 1954-63*, Simon & Schuster, New York 2007.

Burgess Colin, *Friendship 7: The Epic Orbital Flight of John H. Glenn, Jr*, Springer Praxis Books, New York 2015.

Carpenter M. Scott, Cooper Gordon L. et al, *We Seven by the Astronauts Themselves*, Simon & Schuster, New York 1962.

Chambers Joseph r., *The Cave of the Winds: The Remarkable Story of the Langley Full-Scale Wind Tunnel*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 2014.

Clauser F.H., *Preliminary Design of a World Circling Spaceship*, RAND Corp., Santa Monica, CA, 1947.

Conte Robert S., *The History of the Greenbrier: America's Resort*, Trans Allegheny Books, Parkersburg, PA, 1989.

Cooper Henry S.F. Jr, *Thirteen: The Apollo Flight That Failed*, Johns Hopkins University Press Baltimore, 1995.

Davis Thulani, *1959*, Grove Press, New York 1992.

Deighton Len, *Goodbye Mickey Mouse*, Knopf, New York 1982.

Dudziak Mary L., *Cold War Civil Rights: Race and the Image of American Democracy*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2007.

Engs Robert Francis, *Freedom's First Generation: Black Hampton, Virginia, 1861-1890*, University of Pennsylvania, Philadelphia 1979.

Fairfax Colita Nichols, *Hampton, Virginia*, Arcadia Publishing Charleston, SC, 2005.

Fries Sylvia Doughty, *NASA Engineers in the Age of Apollo*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1992.

Gass Saul I., „Project Mercury Real-Time Computation and Data Flow System”, International Business Machines Corporation, Washington, DC, 1961.
<https://www.computer.org/csdl/proceedings/afips/1961/5059/0>

Golemba Beverly E., „Human Computers: The Women in Aeronautical Research”, rozprawa doktorska, St. Leo College, 1994, dostępna na stronie internetowej NASA Cultural Resources,
<http://crgis.ndc.nasa.gov/crgis/images/c/c7/Golemba.pdf>.

Grier David Alan, *When Computers Were Human*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2005.

Grimwood J.M., C.C. Alexander, L.S. Swenson Jr, *This New Ocean: A History of Project Mercury*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1966.

Hansen James r., *Engineer in Charge: A History of the Langley Aeronautical Laboratory, 1917-1958*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1987.

Hansen James r., *Spaceflight Revolution: NASA Langley Research Center from Sputnik to Apollo*, National Aeronautics and Space Administration Washington, DC, 1995.

Harris Ruth Bates, *Harlem Princess: The Story of Harry Delaney's Daughter*, Vantage Press, New York 1991.

Herman Arthur, *Freedom's Forge: How American Business*

Produced Victory in World War II, Random House Publishing Group, New York 2012.

Holt Natalia, *Rise of the Rocket Girls: The Women Who Propelled Us, from Missiles to the Moon to Mars*, Little, Brown, New York 2016.

Hoover Dorothy, *A Layman Looks With Love At Her Church*, Dorrance, Philadelphia 1970.

Kalme Albert P., „Racial Desegregation and Integration in American Education: The Case History of West Virginia State College, 1891-1973”, rozprawa doktorska, University of Ottawa, 1976.

Kessler James H. et al., *Distinguished African American Scientists of the 20th Century*. Greenwood Publishing, Westport CT, 1996.

Kraft Christopher C., *Flight: My Life in Mission Control*, Dutton, New York 2001.

Kranz Gene, *Failure Is Not an Option*, Simon & Schuster, New York 2001.

Krislov Samuel, *The Negro in Federal Employment: The Quest for Equal Opportunity*, Quid Pro Quo Books, New Orleans 2012.

Lewis Earl, *In Their Own Interests: Race, Class and Power in Twentieth-Century Norfolk, Virginia*, University of California Press, Berkeley 1991.

Margo Robert, *Race and Schooling in the South, 1880-1950: An Economic History*, University of Chicago Press, Chicago 1950.

Marsh Charles F. (red.), *The Hampton Roads Communities*

in World War II, University of North Carolina Press, Chapel Hill 1951/2011.

McDougall Walter A., *The Heavens and the Earth: A Political History of the Space Age*, Johns Hopkins University Press, Baltimore 1997.

McNeil Genna Rae, *Groundwork: Charles Hamilton Houston and the Struggle for Civil Rights*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1983.

Michener James A., *Space: A Novel*, Random House, New York 1982.

Moulton Forest Ray, *Celestial Mechanics*, The Macmillan Company, New York 1914.

Muse Benjamin, *Virginia's Massive Resistance*, Indiana University Press, Bloomington 1956.

Myrdal Gunnar, *An American Dilemma: The Negro Problem and Modern Democracy*, Harper, New York 1944.

Pearcy Arthur, *Flying the Frontiers: NACA and NASA Experimental Aircraft*, Naval Institute Press, Annapolis, MD 1993.

Phillipps William Hewitt, *Journey in Aeronautical Research: A Career at NASA Langley Research Center*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1998.

Phillipps William Hewitt, *Journey into Space Research: Continuation of a Career at NASA Langley Research Center*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 2005.

Powers Sheryll Goecke, *Women in Flight Research at NASA Dryden Flight Research Center from 1946 through 1995*,

National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1997.

Reginald William, *The Road to Victory: A History of Hampton Roads Port of Embarkation in World War II*, City of Newport News, Newport News, VA, 1946.

Rice Connie Park, *Our Monongalia: A History of African Americans in Monongalia County, West Virginia*, Headline Books, Terra Alta, WV, 1999.

Roland Alex, *Model Research: The National Advisory Committee for Aeronautics, 1915-1958*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1985.

Rossiter Margaret W., *Women Scientists in America: Before Affirmative Action 1940-1972*, Johns Hopkins University Press, Baltimore 1995.

Rouse Jr Parke S., *The Good Old Days in Hampton and Newport News*, Dietz Press, Petersburg, VA, 2001.

Smith Bob, *They Closed Their Schools: Prince Edward County, Virginia, 1951-1964*, University of North Carolina Press, Chapel Hill 1965.

Sparrow James T., *Warfare State: World War II Americans and the Age of Big Government*, Oxford University Press, New York 2011.

Stillwell Wendell H., *X-15 Research Results*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1964.

Warren Wini, *Black Women Scientists in the United States*, Indiana University Press, Bloomington 2000.

Wolfe Tom, *The Right Stuff*, Macmillan, New York 2004.

Woodbury Margaret Claytor, Ruth C. Marsh, *Virginia*

Kaleidoscope: The Claytor Family of Roanoke, and Some of Its Kinships, from First Families of Virginia and Their Former Slaves, Ruth C. Marsh, Ann Arbor, MI, 1994.

Wright Gavin, *Sharing the Prize: The Economics of the Civil Rights Revolution in the American South*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 2013.

Artykuły

Bailey Martha J., William J. Collins, *The Wage Gains of African-American Women in the 1940s.*, National Bureau of Economic Research, 2004, <http://www.nber.org/papers/w10621.pdf>.

Branson Herman, *The Role of the Negro College in the Preparation of Technical Personnel for the War Effort*, „The Journal of Negro Education”, lipiec 1942, s. 297-303.

Burgess P.R., *Uncle Sam's Eagles Saved Hampton*, „Richmond Times Dispatch”, 13 stycznia 1935 r.

Collins William J. Race, *Roosevelt and Wartime Production: Fair Employment in World War II Labor Markets*, „American Economic Review”, t. 91, nr 1 (marzec 2001 r.), s. 272-286.

Dabney Virginius, *To Lessen Race Friction*, „Richmond Times-Dispatch”, 13 listopada 1943 r.

Darden Christine M., *Affordable Supersonic Transport: Is it Near?*, wystąpienie na forum Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Yokohama, Japan, 9-11 października 2002 r.

Davis John A., Cornelius Golightly, *Negro Employment in the Federal Government*, „Phylon”, t. 6, nr 4 (1945), s. 337-346.

Dunnigan Alice A., *Two Women Help Chart the Way for the Astronauts*, „Norfolk Journal and Guide”, 6 lipca 1963 r.

Four Women ‘Engineers’ Begin Jobs, „Norfolk Journal and Guide”, 22 maja 1943 r.

Frazier Lisa, *Searching for Dorothy*, „Washington Post”, 7 maja 2000 r.

Funeral Services Held for James F. Goble, „Norfolk Journal and Guide”, 29 grudnia 1956 r.

Gainer Mary E., Robert C. Moyer, *Chasing Theory to the Edge of Space: The Development of the X-15 at NACA Langley Aeronautical Laboratory*, „Quest Spaceflight Quarterly”, nr 2, 2012 r.

Goldstein Richard, *Irene Morgan Kirklady, 90, Rights Pioneer, Dies*, „New York Times”, 1 sierpnia 2007 r.

Gup Ted, *The Ultimate Congressional Hideaway*, „Washington Post”, 31 maja 1992 r.

Hall Jacqueline Dowd, *The Long Civil Rights Movement and the Political Uses of the Past*, „The Journal of American History”, marzec 2005 r., s. 1233-1263.

Hall Phyllis A., *Crisis at Hampton Roads: The Problems of Wartime Congestion, 1942-1944*, „The Virginia Magazine of History and Bibliography”, lipiec 1993 r., s. 405-432.

Heinemann Ronald L., *The Byrd Legacy: Integrity, Honesty, Lack of Imagination, Massive Resistance*, „Richmond Times-Dispatch”, 25 sierpnia 2013 r.

Hine Darlene Clark, *Black Professionals and Race Consciousness: Origins of the Civil Rights Movement, 1980-1950*, „Journal of American History”, marzec 2003 r., s. 1279-

1294.

Lady Mathematician Played Key Role in Glenn Space Flight, „Pittsburgh Courier”, 10 marca 1962 r.

Lawrence Dave, *Langley Engineer Is Remembered for Part in History*, „Daily Press”, 21 sierpnia 1999 r.

Lewis Shawn D., *She Lives with Wind Tunnels*, „Ebony Magazine”, sierpień 1977 r., s. 116.

Light Jennifer S., *When Computers Were Women*, „Technology and Culture”, lipiec 1999, s. 455-483.

McCuiston Fred, *The South's Negro Teaching Force*, „The Journal of Negro Education”, kwiecień 1932 r., s. 16-24.

Newsome Park to Open Soon; Shopping Center Is Feature, „Norfolk Journal and Guide”, 27 marca 1943 r.

Reklaitis Victor, *Hampton Archive: J.S. Darling: Leader of Seafood Industry in Hampton*, „Daily Press”, 27 sierpnia 2006 r.

Rorty James r., *Virginia's Creeping Desegregation: Force of the Inevitable*, „Commentary Magazine”, lipiec 1956 r.

Rouse Parker, *Hampton Archive: Early Days at Langley Were Colorful*, „Daily Press”, 25 marca 1990 r.

Shloss Leon, *Russia Said to Have Fastest Fighter Plane*, „Norfolk Journal and Guide”, 18 lutego 1950 r.

St. John Erickson Mark, *No Easy Journey*, „Daily Press”, 1 maja 2004 r.

Stradling Richard, *Retired Engineer Remembers Segregated Langley*, „Daily Press”, 8 lutego 1998 r.

Thompson James G., *Should I Sacrifice to Live 'Half-American'?*, „Pittsburgh Courier”, 31 stycznia 1942 r.

Uher Bill, *Tuskegee Airman Reunites with 'Best Plane in the World'*, NASA.gov, 10 czerwca 2004 r.

USO Secretary Weds Navy Man, „Norfolk Journal and Guide”, 25 listopada 1944 r.

Vaughn Tyra M., *After Civil War, Black Businesses Flourished in Hampton Roads*, „Daily Press”, 14 lutego 2010 r.

Walker W.R., *Mimosa Crescent, Post-War Housing Project, Started*, „Norfolk Journal and Guide”, 15 lipca 1944 r.

Watson Denise M., *Lunch Counter Sit-ins: 50 Years Later*, „Virginian-Pilot”, 15 lutego 2010 r.

Weaver Robert C., *The Employment of the Negro in War Industries*, „The Journal of Negro Education”, lato 1943 r., s. 386-396.

What's a War Boom Like?, „Business Week”, 6 czerwca 1942 r., s. 22-32.



Dwudziestoletnia Dorothy Vaughan (Dzięki uprzejmości rodziny Dorothy J. Vaughan)



Dorothy Vaughan z dziećmi w 1943, tuż przed wyjazdem do Farmville. Córki Ann (z lewej) i Maida, synowie Leonard

i Kenneth (w ramionach matki). (Dzięki uprzejmości Ann Vaughan Hammond)



1943 rok. 1 500 pracowników Langley w oczekiwaniu na spotkanie z sekretarzem marynarki Frankiem Knoxem.



Zbliżenie zdjęcia, na którym widać Pearl Bassette (w głębi po lewej stronie, w okularach), Minnie McGraw, Miriam Mann (również w okularach) i Ophelię Taylor. Po lewej stronie Minnie McGraw stoi, w krawacie z plaketką NACA, John Becker. (Dzięki uprzejmości NASA)



W majowym numerze *The Norfolk Journal Guide* zaprezentowano pierwszą grupę czarnoskórych kobiet, które ukończyły matematykę na Hampton Institute i zostały zakwalifikowane do pracy w Langley. W pierwszym rzędzie od lewej do prawej: Madelon Glenn, Lucille Hibber, Minnie McGraw, Mary Cherry, Miriam Mann. W drugim rzędzie: Jean Sampson, Mable Stickle, Pearl Bassette, Thelma Stiles, Lucille Leath, Ophelia Taylor. (Dzięki uprzejmości *New Journal and Guide*)



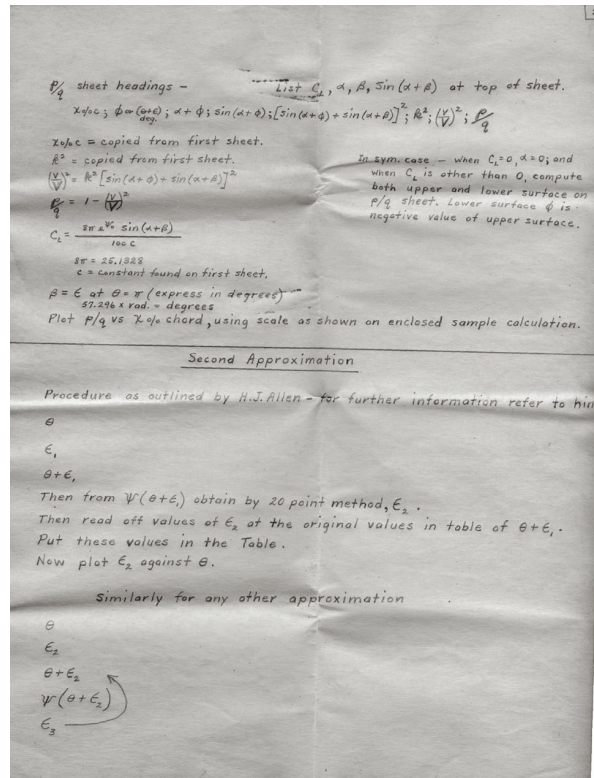
Virginia Tucker w 1946 roku. Tucker rozpoczęła pracę w Langley w 1935 roku. Później została szefową Działu Obliczeniowego, nadzorującą wszystkie operacje obliczeniowe. Podlegały jej wszystkie liczarki, również Margery Hannah, szefowa Sekcji Obliczeniowej Zachód. (Dzięki uprzejmości NASA)



Margery Hannah w 1948 roku. Pracowała w Langley od 1939 do 1979 roku. Była pierwszą szefową wydzielonego zespołu Sekcja Obliczeniowa Zachód. Później pracowała w Full Scale Tunnel i prawdopodobnie dołączyła do the Aero Space Mechanics Group, gdzie pracowała również Katherine Johnson. (Dzięki uprzejmości NASA)



Mary Jackson (pierwszy rząd, ostatnia z prawej) z pozostałymi członkami zespołu the Four-foot by Four-foot Supersonic Pressure Tunnel, lata pięćdziesiąte. Kazimierz Czarnecki stoi w drugim rzędzie, czwarty od lewej. (Dzięki uprzejmości NASA)



Arkusz badań opracowany przez Virginie Tucker dla pracownicy Sekcji Obliczeniowej Wschód Elvii May Nixon. (Dzięki uprzejmości NASA)



Mary Jackson w czasach studiów w Hampton Institute. (Dzięki uprzejmości Ellen-Strother Pitts)



Katherine Johnson w czasach studiów w West Virginia State Institute. Lata trzydzieste. (Dzięki uprzejmości Joylette Hylick Goble)



Widok z powietrza na Langley's West Side, lata sześćdziesiąte. Kuliste dachy Hypersonic Facilities Complex widoczne pośrodku zdjęcia, tuż przy hangarze. (Dzięki uprzejmości NASA)



Katherine Johnson w pracy przy maszynie liczącej, lata sześćdziesiąte. (Dzięki uprzejmości NASA)



Thomas Birdsong, jeden z pierwszych zatrudnionych w NASA czarnoskórych inżynierów, z modelem Project Apollo's Saturn V. (Dzięki uprzejmości NASA)



Dorothy Vaughan na uroczystości wręczenia nagród w Langley, 1960 rok. Obok (od lewej do prawej) Lessie Hunter, Vivian Adair i Ulma Stabler. (Dzięki uprzejmości NASA)



Katherine Johnson (siedzi) z dawnymi koleżankami z Langley – Christine Darden, Janet Stephens, Katherine Smith, i Sharon Stack, 2014 rok. (Dzięki uprzejmości NASA)



Christine Darden w Langley's Unitary Plan Wind Tunnel z modelem Supersonic aircraft model, lata siedemdziesiąte. (Dzięki uprzejmości NASA)

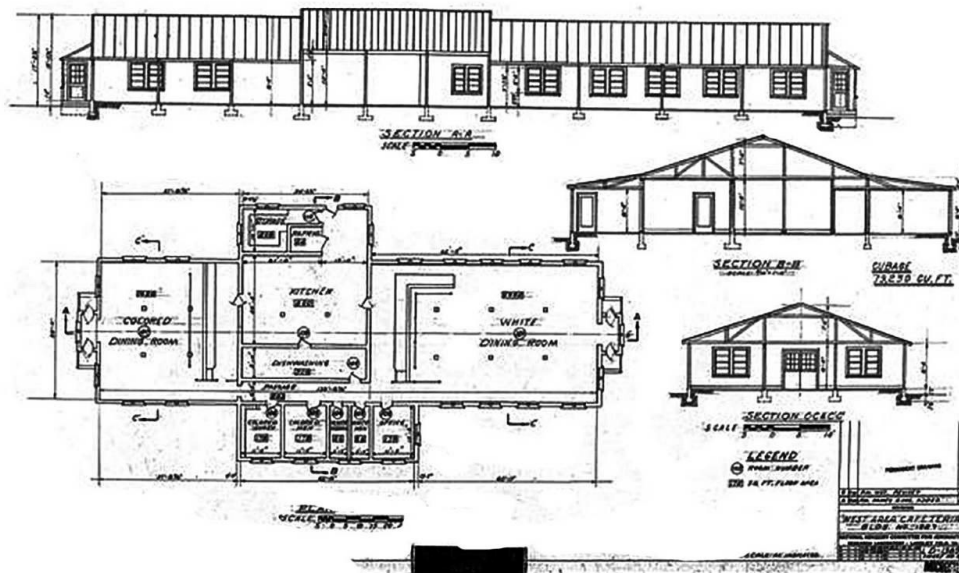


Christine Darden (pośrodku) podczas dyskusji z kolegami z NASA i Langley, lata osiemdziesiąte. (Dzięki uprzejmości

NASA)



W listopadzie 2015 roku prezydent Barack Obama odznaczył Katherine Johnson Prezydenckim Medalem Wolności za jej wkład w rozwój amerykańskiego programu lotów kosmicznych. (Dzięki uprzejmości NASA)



Pochodzący z 1947 roku plan stołówki z wydzielonymi stołami i łazienkami dla czarnoskórych pracowników. (Dzięki uprzejmości NASA)



Sekcje Obliczeniowe Wschód i Zachód

- [1] Notatka W. Kemble Johnson do NACA „Fair Employment”, 14 grudnia 1951 r., Archiwum Państwowe w Filadelfii, dalej jako NARA Phil.
- [2] Teczka pracownicza Blanche S. Fitchett, US Civil Service Commission. National Personnel Records Center, dalej jako NPRC.
- [3] *Women Computers*, nagranie wideo zarejestrowane w ośrodku NASA Langley 13 grudnia 1990 r., <https://www.youtube.com/watch?v=o-MN3Cp2Cpc>.
- [4] Tamże.
- [5] *What's My Name?*, „Air Scoop”, 14 czerwca 1946 r.
- [6] Beverly Golemba, *Human Computers: The Women in Aeronautical Research*, rozprawa doktorska złożona w St. Leo College, 1994, s. 4; dostępne w NASA Cultural Resources, <http://gisx.ndc.nasa.gov/crgis/images/c/c7/Golemba.pdf>.
- [7] James r. Hansen, *Spaceflight Revolution: NASA Langley Research Center from Sputnik to Apollo*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1995. Nazwą „Spacetown USA” w odniesieniu do miasta Hampton posłużono się 5 października 1962 r. podczas parady zorganizowanej dla uczczenia Programu Mercury. W książce Hansena czytelnik znajdzie wspaniałe zdjęcia z tego wydarzenia (s. 78-79).
- [8] Chodzi o ustanowioną przez amerykański Sąd Najwyższy w 1896 r. zasadę *separate but equal*, która legitymizowała segregację rasową na amerykańskim Południu (przyp. tłum.).
- [9] Telegram Melvina Butlera do dyrektora naziemnego działu operacyjnego, US Civil Service Commission, 13 maja 1943 r., NARA Phil.
- [10] M.J. McAuliffe do działu rekrutacji, 4. Biuro Okręgowe, „Recruiting Workers for National Advisory Committee for Aeronautics (Langley Memorial Aeronautical Laboratory)”, 28 stycznia 1944 r., NARA Phil.
- [11] Tamże.
- [12] Złożenie tej przysięgi wymagane jest w USA od wszystkich rozpoczynających pracę urzędników państwowych; pełny tekst przysięgi: <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/5/3331>.
- [13] W. Kemble Johnson, w rozmowie z Michaelem D. Kellerem, 27 czerwca 1967 r., Langley Archives Collection, dalej jako LAC.
- [14] James Hansen, *Engineer in Charge: A History of the Langley Aeronautical Laboratory, 1917-1958*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1987. Dane przywołuję za Apendyksem B „Growth of Langley Staff, 1919-1958”, s. 413.

[15] Franklin D. Roosevelt, „Message to Congress on Appropriation for National Defense, May 16, 1940”, <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=15954>.

[16] Arthur Herman, *Freedom's Forge: How American Business Produced Victory in World War II*, Random House Publishing Group, New York 2012, s. 11.

[17] Judy A. Rumerman, „The American Aerospace Industry During World War II”, strona internetowa US Centennial of Flight Commission http://www.centennialofflight.net/essay/Aerospace/WWII_Industry/Aero7.htm.

Dane porównawcze dotyczące produkcji lotniczej podczas II wojny światowej Czytelnik znajdzie na stronie Wikipedii: https://en.wikipedia.org/wiki/World_War_II_aircraft_production.

[18] *Victory Through Air Power* to tytuł wyprodukowanego w 1943 r. przez Walta Disneya filmu propagandowego, w którym podkreślano rolę sił powietrznych w konflikcie zbrojnym (przyp. tłum.).

[19] *What's My Name?*, dz. cyt.

[20] R.H. Cramer w raporcie dla r.A. Darby, „Computing Groups Organization and Practice at NACA”, 27 kwietnia 1942 r., <http://gisx.ndc.nasa.gov/crgis/images/7/76/ComputingGroupOrg1942.pdf>.

[21] Tamże.

[22] Tamże.

[23] 3 lutego 1942 r., LAC.

[24] *Special Message to the Staff*, „Air Scoop”, 9 września 1944 r.

[25] Jevris Anderson, *A. Philip Randolph: A Biographical Portrait*, University of California Press, Berkeley 1986, s. 259.

[26] Tamże.

[27] NARA Phil.

[28] Jennifer Vanhoorebeck, *T.B. Butler, Hampton Leader, Dies*, „Daily Press”, 11 maja 1996 r.

[29] Do misji NACA należało „nadzorowanie i prowadzenie badań naukowych w dziedzinie aeronautyki, przy nastawieniu na praktyczne zastosowanie ustaleń naukowych”. Takie pragmatyczne i empiryczne podejście do badań aeronautycznych stanowiło jeden z wyróżników agencji i przenikało wszystkie aspekty jej działalności. Dalsze informacje na temat wczesnego etapu działalności NACA czytelnik znajdzie w: Hansen, *Engineer in Charge*, dz. cyt., rozdz. pierwszy.

[30] Miriam Mann Harris, „Miriam Daniel Mann”, 12 września 2011 r., LAC.

[31] The Weather of 1943 in the United States, „Monthly Weather Review”, grudzień 1943 r., dostęp 23 lipca 2015 r. http://docs.lib.noaa.gov/rescue/mwr/071/mwr-071-12_0198.pdf (uwaga, podany adres www nie istnieje).

[32] „A Short History of Camp Pickett”, Biuro Informacji Publicznej Camp Pickett, kwiecień 1951 r., s. 6.

[33] Teczka pracownicza Dorothy J. Vaughan, US Civil Service, NPRC.

[34] „A Short History of Camp Pickett”, dz. cyt., s. 3.

[35] *The Negroes of Farmville, Virginia: A Social Study*, „Bulletin of the Department of Labor”, nr 14 (styczeń 1898 r.), s. 1-38, https://fraser.stlouisfed.org/docs/publications/bls/bls_%20v03_0014%20_1898.p (uwaga, podana strona nie istnieje).

[36] Kathryn Blood, *Negro Women War Workers*, Bulletin 205, US Department of Labor, Women’s Bureau, Washington, DC, 1945, s. 8, <http://digitalcollections.smu.edu/cdm/ref/collection/hgp/id/431>.

[37] Teczka pracownicza Vaughan, dz. cyt.

[38] Tamże.

[39] Fred McCuiston, *The South’s Negro Teaching Force*, „Journal of Negro Education”, kwiecień 1932 r., s. 18.

[40] Tamże.

[41] Ann Vaughan Hammond, rozmowa prywatna, 2 kwietnia 2014 r.

[42] Tamże.

[43] Robert Margo, *Race and Schooling in the South, 1880-1950: An Economic History*, University of Chicago Press, Chicago 1950, s. 53.

[44] Tamże.

[45] Teczka pracownicza Vaughan, dz. cyt.

[46] Dewey W. Fox, *A Brief Sketch of the Life of Miss Dorothy L. Johnson*, West Virginia African Methodist Episcopal Sunday School Convention, 1 stycznia 1926 r., s. 3.

[47] 1910 US Census. 1910; Census Place: Kansas Ward 8, Jackson, Missouri; Roll: T624_787; Page: 16A; Enumeration District: 0099; FHL microfilm: 1374800, Ancestry.com.

[48] Fox, *A Brief Sketch...*, dz. cyt., s. 3.

[49] Tamże.

[50] Connie Park Rick, *Our Monongalia*, Wv Headline Books, Terra Alta 1999, s. 106, 142. Właściciel restauracji John Hunt poznał Leonarda Johnsona podczas podróży służbowej do Kansas City, a ten zrobił na nim tak duże wrażenie, że dostał propozycję pracy w Morgantown. Ojciec Dorothy zyskał sobie przydomek „Kansas City” Johnson, a w końcu otworzył też własną restaurację.

[51] Fox, *A Brief Sketch...*, dz. cyt., s. 6.

[52] Tamże.

[53] Tamże, s. 8.

[54] Tamże, s. 5.

[55] Ann Vaughan Hammond, rozmowa prywatna, 30 czerwca 2014 r.; „Mathematicians of the African Diaspora: Dudley Weldon Woodard”, University at Buffalo, State University of New York Mathematics Department, http://wwwmath.buffalo.edu/mad/PEEPS/woodard_dudleywhtml.

[56] Johny L. Houston, *Elbert Frank Cox*, „National Mathematical Association Newsletter”, wiosna 1995 r., s. 4.

[57] Robert A. Margo, *Employment and Unemployment in the 1930s*, „Journal of Economic Perspectives”, t. 7, nr 2 (wiosna 1993 r.), s. 4.

[58] Ann Vaughan Hammond, rozmowa prywatna, 30 czerwca 2014 r.

[59] Teczka pracownicza Vaughan, dz. cyt.

[60] Tamże.

[61] Hammond, rozmowa prywatna, 2 kwietnia 2014 r.

[62] Tamże.

[63] Tamże.

[64] W. Kemble Johnson w liście do Grace Lawrence, 5 lutego 1942 r., oraz Mary W. Watkins w liście do W. Kemble Johnson, 9 lutego 1942 r., NARA Phil.

[65] Jervis Anderson, *A Philip Randolph: A Biographical Portrait*, University of California Press, Berkeley 1986, s. 259.

[66] Teczka pracownicza Vaughan, dz. cyt.

[67] *Paving the Way for Women Engineers*, „Norfolk Journal and Guide”, 8 maja 1943 r.

[68] *Hampton School Head Urges Students to Remain in School*, „Norfolk Journal and Guide”, 4 września 1943 r.

[69] *Paving the Way for Women Engineers*, dz. cyt.

[70] Miriam Mann Harris, rozmowa prywatna, 8 maja 2014 r.

[71] Teczka pracownicza Vaughan, dz. cyt.

[72] Tamże.

[73] Jarl K. Jackson, Julie L. Vosmik, *National Historic Landmark Nomination: Robert Russa Moton High School*, National Park Service, grudzień 1994 r., <https://www.nps.gov/nhl/find/statelists/va/Moton.pdf>.

[74] *New NAACP Branches Formed in Two Counties*, „Norfolk Journal and Guide”, 14 stycznia 1939 r.

[75] Bob Smith, *They Closed Their Schools: Prince Edward County, Virginia 1951-1964*, University of North Carolina Press, Chapel Hill 1965, s. 60.

[76] *500 Students in VA State Music Festival*, „Norfolk Journal and Guide”, 20 kwietnia 1935 r.

[77] Tamże.

[78] Eloise Barker, *Farmville*, „Norfolk Journal and Guide”, 11 grudnia 1943 r.

[79] Amerykańska organizacja młodzieżowa, której misją było rozwijanie u podopiecznych praktycznych umiejętności życiowych i realizacja pełnego potencjału młodego człowieka. Nazwa pochodzi od pierwszych liter słów Head (głowa - rozwój intelektualny), Heart (serce - sfera wartości), Hands (ręce - umiejętności praktyczne) oraz Health (zdrowie) (przyp. tłum.).

[80] *Farmville*, „Norfolk Journal and Guide”, 28 listopada 1942 r.

[81] Tamże.

[82] Patrick Louis Cooney, Henry W. Powell, *Vagabond: 1933-1937*, w: *The Life and Times of the Prophet Vernon Johns: Father of the Civil Right Movement*, Vernon Johns Society, <http://www.vernonjohns.org/tcal001/vjvagbnd.html>.

[83] Teczka pracownicza Vaughan; Alan W. Garrett, *Mathematics Education Goes to War: Challenges and Opportunities during the Second World War*, mowa wygłoszona podczas Dorocznego Zjazdu Państwowego Związku Nauczycieli Matematyki, 21 kwietnia 1999 r.

[84] Teczka pracownicza Vaughan, dz. cyt.

[85] Tamże.

- [86] Barker, *Farmville*, 11 grudnia 1943 r., dz. cyt.
- [87] Hammond, rozmowa prywatna, 30 czerwca 2014 r.
- [88] Hammond, rozmowa prywatna, 4 kwietnia 2014 r.
- [89] Teczka pracownicza Vaughan, dz. cyt.
- [90] Hammond, rozmowa prywatna, 30 czerwca 2014 r.
- [91] Tamże.
- [92] Robert S. Conte, *The History of the Greenbrier: America's Resort*, Trans Allegheny Books, Parkersburg, WV, 1989, s. 133.
- [93] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 2011 r.
- [94] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 6 marca 2011 r.
- [95] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.
- [96] „University History: Pioneer African American Mathematicians”, University of Pennsylvania, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/aframer/math.html>.
- [97] Tamże.
- [98] Heather S. Deiss, „Katherine Johnson: A Lifetime of STEM”, NASA.gov, 6 listopada 2013 r., <http://www.nasa.gov/audience/foreducators/a-lifetime-of-stem.html>.
- [99] „Virginia Women in History: Alice Jackson Stuart”, Library of Virginia, <http://www.lva.virginia.gov/public/vawomen/2012/?bio=stuart>.
- [100] Tamże.
- [101] Albert P. Kalme, „Racial Desegregation and Integration in American Education: The Case History of West Virginia State College, 1891-1973”, rozprawa doktorska, University of Ottawa, 1976, s. 149.
- [102] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 6 marca 2011 r.
- [103] Charles F. Marsh (red.), *The Hampton Roads Communities in World War II*, University of North Carolina Press, Chapel Hill 1951/2011, s. 77.
- [104] „Hampton Roads Embarkation Series, 1942-1946”, US Army Signal Corps Photograph Collection, archiwum cyfrowe Library of Virginia, <http://www.lva.virginia.gov/exhibits/treasures/arts/art-m12.htm>. Wszelkie opisy w tym akapicie podaję na podstawie zdjęć z tej kolekcji.
- [105] *What's a War Boom Like?*, „Business Week”, 6 czerwca 1942 r., s. 24.

[106] Tamże.

[107] Marsh, *The Hampton Roads Communities*, dz. cyt., s. 77.

[108] *What's a War Boom Like?*, dz. cyt., s. 28.

[109] Tamże.

[110] Walt Disney Productions, 1943 r.

[111] *What's a War Boom Like?*, dz. cyt.; Marsh, *The Hampton Roads Communities*, dz. cyt.; William Reginald, *The Road to Victory: A History of Hampton Roads Port of Embarkation in World War II*, City of Newport News, Newport News, VA, 1946.

[112] *Newsome Park Homes Defense Workers*, „Norfolk Journal and Guide”, 6 marca 1943 r.

[113] Teczka pracownicza Vaughan.

[114] Pismo W. Kemble Johnson do personelu „Living Facilities for New Employees”, 1 września 1942 r., NARA Phil.

[115] „Local Housing Facilities Available to NACA Employees”, styczeń 1944 r., NARA Phil.

[116] Ann Vaughan Hammond, rozmowa prywatna, 30 czerwca 2014 r.; spis ludności Stanów Zjednoczonych przeprowadzony w 1940 r., Ancestry.com.

[117] Tamże.

[118] „Smith's Pharmacy”, National Register of Historic Places Registration Form, National Park Service, 18 kwietnia 2002 r., http://www.dhr.virginia.gov/register/Cities/NewportNews/121-5066_Smiths_Pharmacy_2002_Final_Nomination.pdf.

[119] „Whittaker Memorial Hospital”, National Register of Historic Places Registration Form, National Park Service, 19 sierpnia 2009 r., http://www.dhr.virginia.gov/register/Cities/NewportNews/121-5072_Whittaker_Memorial_Hospital_2009_FINAL_NR.pdf.

[120] Virginius Dabney, *To Lessen Race Friction*, „Richmond Times Dispatch”, 13 listopada 1943 r.; *VPS Begins Two Man Operation*, „Norfolk Journal and Guide”, 14 listopada 1942 r.

[121] Theresa Holloman, Evelyn Fauntleroy, *Local Women Protest Bus Drivers' Discourtesies*, „Norfolk Journal and Guide”, 5 czerwca 1943 r.

[122] *An Investigation is Indicated Here*, „Norfolk Journal and Guide”, 17 marca 1945 r.

[123] Franklin Delano Roosevelt, „The Four Freedoms: Message to the 77th Congress”, 6 stycznia 1941 r., <http://www.fdrlibrary.marist.edu/pdfs/fftext.pdf>.

[124] Tamże.

[125] Herbert Aptheker, *Status of Negroes in Wartime Revealed*, „Norfolk Journal and Guide”, 26 kwietnia 1941 r.

[126] Genna Rae McNeil, *Groundwork: Charles Hamilton Houston and the Struggle for Civil Rights*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1983, s. 1283.

[127] Samuel Krislov, *The Negro in Federal Employment, Quid Pro Quo*, New Orleans 2012.

[128] John A. Davis, Cornelius Golightly, *Negro Employment in the Federal Government*, „Phylon”, 1942, s. 338.

[129] John Temple Graves, *The Southern Negro and the War Crisis*, „Virginia Quarterly Review”, jesień 1942 r.

[130] W.E.B. Du Bois, *The Souls of Black Folk*, 1903, University of Virginia, <http://web.archive.org/web/20081004090243/http://etext.lib.virginia.edu/toc/mo>

[131] Cooney Powell, *The Life and Times of the Prophet Vernon Johns*, <http://www.vernonjohns.org/tcal001/vjthelgy.html>.

[132] Taylor Branch, *Parting the Waters: America in the King Years*, Simon & Schuster, New York 2007, s. 6.

[133] P.B. Young, *Service or Betrayal?*, „Norfolk Journal and Guide”, 25 kwietnia 1942 r.

[134] James G. Thompson, *Should I Sacrifice to Live Half-American?*, „Pittsburgh Courier”, 31 stycznia 1942 r.

[135] Tamże.

[136] *The First Epistle of the NACAites*, „Air Scoop”, 19 stycznia 1945 r.

[137] F.R. Burgess, *Uncle Sam's Eagle's Saved Hampton*, „Richmond Times Dispatch”, 13 stycznia 1935 r.

[138] Hansen, *Engineer in Charge*, dz. cyt., s. 16.

[139] Tamże.

[140] Blood, *Negro Women War Workers*, dz. cyt., s. 19-23.

[141] Tamże.

- [142] Amerykański urząd statystyczny, spis ludności w 1940 r.
- [143] Hansen, *Engineer in Charge*, dz. cyt., s. 188.
- [144] Teczka pracownicza Margery E. Hannah, Komisja Administracji Państwowej USA, NPRC.
- [145] Edward Sharp do personelu, „Change in Computers’ Telephone Number”, 31 lipca 1935 r., NARA Phil.
- [146] *Frank Knox Praises NACA*, „Air Scoop”, 6-12 listopada 1943 r.
- [147] Wszystkie opisy zainspirowane zdjęciem z archiwum Langley L-35045, NASA Cultural Resources, 4 listopada 1943 r., <http://crgis.ndc.nasa.gov/historic/File:L-35045.jpg>.
- [148] *Knox to Visit LMAL Nov. 4*, „Air Scoop”, 30 października - 4 listopada 1943 r. Na ten dzień zmieniono porę przerwy śniadaniowej dla pracowników laboratorium, żeby zdążyli wysłuchać wystąpienia Knoxa.
- [149] Miriam Mann Harris, rozmowa prywatna, 6 maja 2014 r.; Miriam Mann Harris, *Miriam Daniel Mann Biography*, NASA Cultural Resources, 12 września 2011 r., <http://crgis.ndc.nasa.gov/crgis/images/d/d3/MannBio.pdf>.
- [150] *Girls Prepared to Move into Wythe Hall*, „Air Scoop”, 20-26 listopada 1943 r.
- [151] Harris, rozmowa prywatna, dz. cyt.
- [152] Tamże.
- [153] *Irene Morgan Kirkaldy, 90, Rights Pioneer, Dies*, „New York Times”, 13 sierpnia 2007 r.
- [154] „Morgan v. Virginia (1946)”, Encyclopedia Virginia, 20 października 2014 r.
- [155] Harris, rozmowa prywatna.
- [156] Sharon Loury, „Notes from The Beverly Family of Virginia”, NASA Cultural Resources, 1956, <http://crgis.ndc.nasa.gov/crgis/images/9/90/BeverleyFamily.pdf>.
- [157] *Hampton Institute Sells Farm to War Department*, „Baltimore Afro-American”, 4 stycznia 1941 r.
- [158] S.A. Haynes, *Navy Officials Praise Work at Hampton Naval Training Station, First of Its Kind*, „Norfolk Journal and Guide”, 11 września 1943 r.
- [159] James A. Johnson, rozmowa prywatna, 11 czerwca 2011 r.

[160] *Workers in War Industry Discussed in Conference*, „Norfolk Journal and Guide”, 4 lipca 1942 r.

[161] *White Colleges Urged to Employ Colored Profs*, „Baltimore Afro-American”, 24 maja 1941 r.

[162] *Dr MacLean's Resignation Accepted by Hampton Board*, „Baltimore Afro-American”, 6 lutego 1943 r.

[163] Korespondencja H.J.E. Reida przynosi fascynującą kronikę wydarzeń, którymi żyło miasto, oraz skrupulatny opis działań podejmowanych przez laboratorium. NARA Phil.

[164] *Dr MacLean' Resignation Accepted by Hampton Board*, dz. cyt.

[165] Mimo trwających sześć lat poszukiwań nie udało mi się znaleźć na trop dokumentu, który umożliwił utworzenie biura dla Sekcji Obliczeniowej Zachód. Biorąc pod uwagę ówczesne obyczaje, należałoby uznać, że inicjatywa taka, jako że wymagała utworzenia wydzielonej przestrzeni biurowej oraz łazienek dla czarnych pracowników, nie mogła obejść się bez wiedzy, zgody i podpisu kogoś z góry. Po przetrząśnięciu dokumentacji MacLeana w archiwum Hampton Institute, przejrzeniu akt Komitetu do spraw Sprawiedliwego Zatrudnienia z okresu, gdy MacLean stał na jego czele, po gruntownej kwerendzie w archiwach NASA i Langley zgromadzonych w Langley Research Center oraz kwaterze głównej NASA, po zapoznaniu się z korespondencją Reida oraz dokumentacją Ustawy o Sprawiedliwym Zatrudnieniu zgromadzoną w NARA Philadelphia, po dokładnym przejrzeniu akt Departamentu Edukacji z lat wojny, który czuwał nad realizacją ESMWT, a także archiwaliów Komisji Administracji Państwowej (w NARA College Park) oraz Komisji Wojennej ds. Zatrudnienia (w NARA Philadelphia) – skłonna jestem uznać, że decyzję o utworzeniu nowego biura podjęto na zasadzie umowy ustnej.

[166] *Women Computers*, dz. cyt.

[167] Katherine Johnson, w rozmowie z Aaronem Gillette, 17 września 1992 r., kwatera główna NASA.

[168] Dave Lawrence, *Langley Engineer is Remembered for Part in History*, „Daily Press”, 21 sierpnia 1999 r.

[169] Tamże.

[170] W okresie 1942-1945 w każdym cotygodniowym numerze biuletynu „Air Scoop” zamieszczano informacje o liczbie wykupionych obligacji wojennych przez dany zespół. Sekcja Obliczeniowa Zachód zawsze figurowała na szczycie tej listy.

[171] „Norfolk Journal and Guide”, 27 maja 1944 r.

[172] John Jordan, *Negro Pilots Sink Nazi Warship*, „Norfolk Journal and

Guide”, 8 lipca 1944 r.

[173] Tamże.

[174] *Missions Take Fliers into Five Countries*, „Norfolk Journal and Guide”, 15 lipca 1944 r.

[175] *New US ‘Mustang’ Heralded as Best Fighter Plane of 1943*, „Washington Post”, 27 września 1942 r.

[176] „Tuskegee Airman Reunites with ‘Best Plane in the World’”, NASA, 10 czerwca 2004 r., <http://www.nasa.gov/vision/earth/improvingflight/tuskegee.html>.

[177] *Cites Importance of Research in War Effort*, „Air Scoop”, 25-31 marca 1944 r.

[178] „Air Scoop”, 25-31 marca 1944 r.

[179] Hansen, *Engineer in Charge*, dz. cyt., s. 254.

[180] Pearl I. Young, w rozmowie z Michaeliem D. Kellerem, 10 stycznia 1966 r., LAC.

[181] Parke Rouse, *Early Days at Langley Were Colorful*, „Daily Press”, 25 marca 1990 r.

[182] Milton A. Silveria, w rozmowie z Sandrą Johnson, JSC, 25 marca 1990 r.

[183] *Women Computers*, dz. cyt.

[184] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 37.

[185] Alex Roland, *Model Research: The National Advisory Committee for Aeronautics 1915-1958*, NASA, Washington, DC, 1985, s. 275.

[186] *Computers Attend Physics Classes*, „LMAL Bulletin”, 28 czerwca 1943 r.

[187] Tamże.

[188] Tamże.

[189] Tamże.

[190] Hansen, *Engineer in Charge*, dz. cyt., s. 116.

[191] Katherine Calos, *Ann G.B. Carl, First US woman to Fly Jet, Dies*, „Richmond Times-Dispatch”, 22 marca 2008 r.

[192] *Transport: Damn Fool’s Job*, „Time”, 1 kwietnia 1935 r.

- [193] Hansen, *Engineer in Charge*, dz. cyt., s. 46.
- [194] Teczka pracownicza Fitchett.
- [195] *We Backed the Attack*, „LMAL Bulletin”, 24-30 czerwca 1944 r.
- [196] Sugenia M. Johnson, w rozmowie z Rebeccą Wright, JSC, 2 kwietnia 2014 r.
- [197] „Air Scoop”, 26 stycznia 1945 r.
- [198] *We Backed the Attack*, dz. cyt.
- [199] K. Elizabeth Paige, *Newsome Park Echoes*, „Norfolk Journal and Guide”, 8 lipca 1944 r.
- [200] „Newsome Park Reunion: The Legacy of a Village”, program zjazdu, 6 września 2006 r., zbiory prywatne autorki.
- [201] „Aberdeen Gardens”, National Register of Historic Places Registration Form, National Park Service, 7 marca 1944 r., http://www.dhr.virginia.gov/registers/Cities/Hampton/114-0146_Aberdeen_Gardens_HD_1994_Final_Nomination.pdf.
- [202] Tamże.
- [203] W.R. Walker Jr, *Mimosa Crescent, Post-War Housing Project, Started*, „Norfolk Journal and Guide”, 15 lipca 1944 r.
- [204] Catherine r. Weaver, *Memories of the Village*, „Newsome Park Reunion”, program zjazdu, 3 września 2005 r., s. 6, prywatne zbiory autorki.
- [205] C.I. Williams, *City Greets Victory With Joyous Tumult*, „Norfolk Journal and Guide”, 19 sierpnia 1945 r.
- [206] Tamże.
- [207] *Hampton Roads Area Faces Drastic Cut in Employment*, „Washington Post”, 21 października 1945 r.
- [208] *Jobs Open for Whites Only*, „Norfolk Journal and Guide”, 1 września 1945 r.
- [209] Glenn Feldman, *The Great Melding: War, the Dixiecrat Rebellion, and the Southern Model for America's New Conservatism*, University of Alabama Press, Tuscaloosa 2015, s. 211.
- [210] Tamże, s. 299.
- [211] John Gunther, *Inside USA*, Harper and Brothers, New York 1947, s. 705.

[212] Ronald L. Heinmann, *The Byrd Legacy: Integrity, Honesty, Lack of Imagination, Massive Resistance*, „Richmond Times-Dispatch”, 25 sierpnia 2013 r.

[213] *Realtors Win Efforts for Post-war Riddance of Federal Housing Units*, „Norfolk Journal and Guide”, 30 czerwca 1945 r.

[214] Tamże.

[215] Hammond, rozmowa prywatna, 30 czerwca 2014 r.

[216] K. Elizabeth Paige, *Newsome Park Echoes*, „Norfolk Journal and Guide”, 30 września 1944 r.

[217] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 13 marca 2011 r.

[218] Tamże.

[219] Tamże.

[220] „Katherine Johnson, National Visionary”, National Visionary Leadership Project, <http://www.visionaryproject.org/johnsonkatherine/>.

[221] Tamże.

[222] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 13 marca 2011 r.

[223] Mark St. John Erickson, *No Easy Journey*, „Daily Press”, 1 maja 2004 r.

[224] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 13 marca 2011 r.

[225] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[226] „What Matters - Katherine Johnson: NASA Pioneer and ‘Computer’”, program telewizyjny WHRO, 25 lutego 2011 r., <https://www.youtube.com/watch?v=r8gJqKyIGhE>.

[227] „Katherine Johnson, National Visionary”, National Visionary Leadership Project.

[228] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[229] Conte, *The History of Greenbrier*, s. 113.

[230] Tamże, s. 148, 149.

[231] Robert S. Comte, rozmowa prywatna, 12 września 2012 r.

[232] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[233] Tamże.

[234] Tamże.

[235] Lorenzo J. Greene, Arvarh E. Strickland, *Selling Black History for Carter G. Woodson: A Diary*, University of Missouri Press, Columbia 1996, s. 194.

[236] *College and School News*, „The Crisis”, styczeń 1944 r.; James C. Evans Dies, „Washington Post”, 17 kwietnia 1988 r.

[237] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 6 marca 2011 r.

[238] Margaret Claytor Woodbury, Ruth C. Marsh, *Virginia Kaleidoscope: The Claytor Family of Roanoke, and Some of Its Kinships, from First Families of Virginia and Their Former Slaves*, Ruth C. Marsh, 1994, s. 202.

[239] Tamże.

[240] Tamże.

[241] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 11 marca 2011 r.

[242] „Pioneer African American Mathematicians”, University of Pennsylvania, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/aframer/math.html>.

[243] W.E.B. Du Bois, *The Negro Scientist*, „The American Scholar”, nr 3 (8) (lato 1939 r.), s. 316.

[244] Jacqueline Giles-Girron, *Black Pioneers in Mathematics: Brown [sic!], Granville, Cox, Claytor and Blackwell*, „Focus: the Newsletter of the Mathematical Association of America”, nr 1 (11) (styczeń - luty 1991 r.), s. 18.

[245] Margaret Rossiter, *Women Scientists in America: Before Affirmative Action 1940-1972*, John Hopkins University Press, Baltimore 1995, s. 137.

[246] David Alan Grier, *When Computers Were Human*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1997, s. 208, 209.

[247] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[248] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 13 marca 2011 r.

[249] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.

[250] Albert P. Kalme, *Racial Desegregation and Integration and American Education: The Case history of West Virginia State College, 1891-1973*, rozprawa doktorska, University of Ottawa, 1973, s. 173.

[251] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.

[252] Tamże.

[253] Tamże.

- [254] Leonard Vaughan, rozmowa prywatna, 3 kwietnia 2014 r.
- [255] Hammond, rozmowa prywatna, 2 kwietnia 2014 r.; Joanne Cavanaugh Simpson, *Sound Reasoning*, „Johns Hopkins Magazine”, wrzesień 2013 r.
- [256] *New Peninsula Beach Opens Memorial Day*, „Norfolk Journal and Guide”, 27 maja 1944 r.
- [257] Harris, rozmowa prywatna.
- [258] Tamże.
- [259] Mark St. John Erickson, *Remembering One of the South's Premier Black Seaside Resorts*, „Daily Press”, 21 sierpnia 2013 r.
- [260] Teczka pracownicza Dorothy Vaughan.
- [261] Martha J. Bailey, William J. Collins, *The Wage Gains of African-American Women in the 1940s*, „Journal of Economic History”, nr 3 (66) (wrzesień 2006 r.), s. 737-777.
- [262] Michelle Webb, rozmowa prywatna, 10 lutego 2016 r.
- [263] *Gen. Devers Takes Command of Fort Monroe, New AGF Base*, „Washington Post”, 2 października 1946 r.
- [264] Dwight D. Eisenhower, *Farewell Address*, 17 stycznia 1961 r., <https://www.ourdocuments.gov/doc.php?flash=true&doc=90&page=transcript>.
- [265] Hansen, *Engineer in Charge*, dz. cyt., s. 413.
- [266] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 90.
- [267] Tamże, s. 90, 91.
- [268] Tamże.
- [269] Teczka pracownicza Fitchett.
- [270] Tamże.
- [271] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 87.
- [272] *Blanche Sponsler Called in...*, „Air Scoop”, 24 sierpnia 1945 r.
- [273] *Vacancies Open Here at Lab*, „Air Scoop”, 9 sierpnia 1946 r.
- [274] Decyzja o powołaniu zespołu Kadetek zapadła po tym, jak dyrekcja Langley doradziła firmie Curtiss Wright stworzenie damskiego zespołu specjalistek obsługi maszyn liczących, w oparciu o wzór wypracowany w Langley. Zob. notatka służbowa r.H. Cramera z 27 kwietnia 1942 r.,

„Computing Group Organization and Practice at NACA” (w: LAC). Fascynujące portrety kobiet obsługujących maszyny liczące w instytucjach innych niż NACA czytelnik znajdzie w: Natalia Holt, *Rise of the Rocket Girls: The Women Who Propelled Us, from Missiles to the Moon to the Mars*, Little, Brown, New York 2016; David Alan Grier, *When Computers Were Human*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2005; Margaret Rossiter, *Women Scientists in America: Before Affirmative Action 1940-1972*, John Hopkins University Press, Baltimore 1995.

[275] Walter T. Vicenti, *Robert Thomas Jones. 1910-1999: A Biographical Memoir*, National Academic Press, Washington, DC, 2005.

[276] William r. Sears, *Introduction*, w: *Collected Works of r.T. Jones*, National Aeronautics and Space Administration, Moffett Field, CA, 1976, s. IX.

[277] John V. Becker, *The High Speed Frontier: Case Histories of Four NACA Programs, 1920-1950*, NASA, Washington, DC, 1980, s. 14.

[278] Edward r. Sharp, „Smoker for Men Only. Memorandum for Section Heads and Division Chiefs”, 26 listopada 1935 r., NARA Phil.

[279] Sheryll Goecke Powers, *Women in Flight Research at NASA Dryden Flight Research Center from 1946 to 1995*, National Aeronautical and Space Administration, Washington, DC, 1997, s. 3.

[280] Tamże, s. 12.

[281] Gruntowna kwerenda w NACA Technical Reports Server (bazie raportów naukowych NASA) oraz przejrzanie bibliografii nieuwzględnionych w bazie raportów NASA z lat 30., 40., i 50. wykazały, że Doris Cohen była jedyną wzmiankowaną badaczką NACA do połowy lat 40., kiedy to w publikacjach naukowych zaczęły się pojawiać nazwiska innych kobiet. Pierwsza wzmianka na jej temat dotyczy pracy, którą przygotowała wspólnie z Robertem T. Jonesem, zatytułowanej „An Analysis of the Stability of an Airplane with Free Controls”, Langley Aeronautical Laboratory, 1941, NTRS.

[282] Tamże.

[283] David F. Salisbury, *Aerodynamics Pioneer r.T. Jones, Former Consulting Professor, Dies*, „Stanford University News Service”, 24 sierpnia 1999 r. Zawodowa współpraca pary została uwieńczona wydaniem przygotowanej wspólnie książki, będącej klasyczną pozycją z dziedziny aerodynamiki, pt. *High Speed Wing Theory*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1960.

[284] *What's My Name*, dz. cyt.

[285] Floyd L. Thompson (do wszystkich, których może to dotyczyć): „Disbanding of East Area Computing Pool”, 17 września 1947 r., NASA Phil.

[286] „Early Alumni and STEM Fields: Virginia Tucker”, UNCG Special

Collections and University Archives, 14 października 2014 r., <http://uncgarchives.tumblr.com/post/100014384990/early-alumni-and-stem-fields-virginia-tucker>.

[287] *Women Computers*, dz. cyt.

[288] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 14.

[289] Lisa Frazier, *Searching for Dorothy*, „Washington Post”, 7 maja 2000 r.

[290] Teczka pracownicza Dorothy Hoover, US Civil Service Commission, NPRC.

[291] Sugenia Johnson, rozmowa prywatna.

[292] Becker, *The High Speed Frontier*, dz. cyt., s. 14.

[293] Robert A. Bell, „Former ‘Discussion Groups’ at the NACA Langley Aeronautical Laboratory”, memorandum for the Security Officer, NACA, 23 lipca 1954 r., Federal Bureau of Investigation (FBI), <https://vault.fbi.gov/rosenberg-case/julius-rosenberg/julius-rosenberg-part-72-of-1>.

[294] Teczka pracownicza Hoover.

[295] „Calculation of Tunnel-Induced Upwash Velocities for Swept and Yawed Wings”, Langley Aeronautical Laboratory, 1948, NTRS.

[296] „Air Scoop”, 24 października 1947 r.

[297] Teczka pracownicza Fitchett.

[298] Tamże.

[299] Tamże.

[300] Tamże.

[301] Tamże.

[302] Tamże.

[303] Tamże.

[304] Tamże.

[305] Tamże.

[306] Tamże.

[307] Tamże.

[308] Tamże.

[309] Nekrolog Blanche Sponsler Fitchett, „Daily Press”, 31 maja 1949 r.

[310] Akt zgonu Blanche Sponsler Fitchett, wydany przez władze stanu Wirginia, 29 maja 1949 r., Ancestry.com.

[311] Eldridge H. Derring (do wszystkich, których może to dotyczyć), „Change in Organization of Research Services and Control”, 12 kwietnia 1949 r., NARA Phil.

[312] Eldridge H. Derring (do wszystkich, których może to dotyczyć), „Appointment of Head of West Area Computers Unit”, 8 stycznia 1951 r., NARA Phil.

[313] Tamże.

[314] Chauncey E. Brown, rozmowa prywatna, 19 lipca 2014 r.; *Virginia Traditions, Virginia Work Songs*, Blue Ridge Institute of Ferrum College, Ferrum, VA, 1983.

[315] Mark St. John Erickson, *The Night They Burned Old Hampton Down*, „Daily Press”, 7 sierpnia 2013 r.

[316] Robert F. Engs, *Freedom's First Generation: Black Hampton, Virginia 1861-1890*, Fordham University Press, New York 2004, s. 158.

[317] „Mary W. Jackson, Federal Women's Program Coordinator”, LHA, październik 1979 r., <http://crgis.ndc.nasa.gov/crgis/images/9/96/MaryJackson1.pdf>.

[318] Tamże.

[319] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 40.

[320] Teczka pracownicza Mary W. Jackson, US Civil Service Commission, NPRC.

[321] Tamże.

[322] *Hampton USO Club Activities*, „Norfolk Journal and Guide”, 30 maja 1942 r.

[323] Program pogrzebowy Mary Winston Jackson (2005 r.), w zbiorach autorki.

[324] *Hamptonian Observes 75th Birthday*, „Norfolk Journal and Guide”, 7 września 1946 r.

[325] *Bethel AME Rites Held for Mrs. Emily Winston*, „Norfolk Journal and

Guide”, 29 grudnia 1962 r.

[326] *USO Secretary Weds Navy Man*, „Norfolk Journal and Guide”, 25 listopada 1944 r.

[327] Janice Johnson, rozmowa prywatna, 3 kwietnia 2014 r.

[328] Tamże.

[329] *Hampton Happenings* „Norfolk Journal and Guide”, 29 października 1949 r.

[330] Janice Johnson, rozmowa prywatna, 3 kwietnia 2014 r.

[331] *Hostess to Girl Scout Troop*, „Norfolk Journal and Guide”, 14 marca 1953 r; Janice Johnson, rozmowa prywatna.

[332] Janice Johnson, rozmowa prywatna.

[333] Tamże.

[334] Tamże.

[335] Teczka pracownicza Mary Jackson.

[336] A.B. Chatham, „Dissemination of Combat Information”, Office Chief of Army Field Forces, Fort Monroe, Virginia, 29 sierpnia 1952 r., http://koreanwar-educator.org/topics/reports/after_action/combatactionbulletins/combatactionbulletins.htm

[337] Stephen Joiner, *The Jet That Shocked the West*, „Air and Space Magazine”, grudzień 2013 r.

[338] Leon Schloss na łamach „Norfolk Journal and Guide”, 18 lutego 1950 r.

[339] Podpis pod zdjęciem zamieszczonym w „Air Scoop”, 16 marca 1951 r.

[340] „Collier 1940-1949 Recipients”, National Aeronautical Association, <https://naa.aero/awards/awards-and-trophies/collier-trophy/collier-1940-1949-winners>.

[341] Robert C. Moyer, Mary E. Gainer, *Chasing Theory to the Edge of Space: the Development of the X-15 at NACA Langley Aeronautical Laboratory*, „Quest: The History of Spaceflight Quarterly”, nr 2 (19) (2012), s. 5.

[342] Tamże.

[343] „1247 Hypersonic Facilities Complex”, NASA Cultural Resources, http://crgis.ndc.nasa.gov/historic/1247_Hypersonic_Facilities_Complex. Po ukończeniu prac budowlanych w 1952 r. nazwę zmieniono na Hypersonic Facilities Complex.

[344] Tamże.

[345] William r. Conklin, *Atom Spy Couple Sentenced to Die*, „New York Times”, 6 kwietnia 1951 r.

[346] *How To Spot a Communist*, Armed Forces Information Film, no. 5, 1950 r.

[347] Ronald Radosh, Joyce Milton, *The Rosenberg File*, Yale University Press, New Haven, CT, 1997, s. 300.

[348] Tamże, s. 299.

[349] Tamże.

[350] Sugenia Johnson, rozmowa prywatna; Joanne Cavanaugh Simpson, *Sound Reasoning*, „Hopkins Magazine”, wrzesień 2003 r.

[351] Wywiad z Irą H. Abbott, 27 października 1971 r., LHA.

[352] Pearl Young, rozmowa prywatna.

[353] Tamże.

[354] Tamże.

[355] Sugenia Johnson, rozmowa prywatna.

[356] *List of groups compiled in Connection with Empliees Loyalty Program*, „Air Scoop”, 26 października 1951 r.

[357] Mary Dudziak, *Cold War Civil Rights: Race and the Image of American Democracy*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2007, s. 871.

[358] Tamże, s. 878.

[359] *Untouchability Banished in India: Worshipped in America*, tamże, s. 755.

[360] „The Beginnings of a New Era for African Americans in the Armed Services”, State of New Jersey, <http://www.nj.gov/military/korea/factsheets/afroamer.html>; Tan Yanks Face Action in Korea, „Norfolk Journal and Guide”, 8 lipca 1950 r.

[361] Johnson, „Fair Employment”.

[362] Walter McDougall, *The Heavens and the Earth: A Political History of the Space Age*, John Hopkins University Press, Baltimore 1997, s. 8.

[363] Christine Richie, rozmowa prywatna, 20 lipca 2014 r.

[364] Elizabeth Kittrell Taylor, rozmowa prywatna, 12 lipca 2014 r.

[365] Richard Stradling, *Retired Engineer Remembers Segregated Langley*, „Daily Press”, 8 lutego 1998 r.

[366] Tamże.

[367] *14 Receive Service Emblems*, „Air Scoop”, 3 grudnia 1954 r.

[368] Langley Aeronautical Laboratory Telephone Directory, LHA, 1949.

[369] W.E.B. Du Bois, *The Souls of Black Folk*, A.C. McClurg and Co., Chicago 1903.

[370] W 1944 r. z inicjatywy Carnegie Foundation sporządzono przełomowy i wyczerpujący raport dotyczący poziomu życia czarnej społeczności amerykańskiej, zatytułowany *An American Dilemma: The Negro Problem and Modern Democracy* (The MacMillan Company, New York 1946). Autor rozprawy, szwedzki ekonomista Gunnar Myrdal, zwrócił uwagę na istnienie okrutnej dyskryminacji, jakiej czarni Amerykanie poddawani są w niemal każdej dziedzinie życia, a gdy nie spełniają standardów wyznaczanych dla nich przez białych, spotyka ich z tego powodu miazdząca krytyka.

[371] Stradling, *Retired Engineer Remembers Segregated Langley*, dz. cyt.

[372] Tamże.

[373] Donald D. Baals, William r. Corliss, *Wind Tunnels of NASA*, NASA History Office, Washington, DC, 1981, s. 61.

[374] Tamże.

[375] *Richard Whitcomb's Discovery: The Story of the Area Rule*, materiał filmowy, NASA Langley CRGIS, <https://www.youtube.com/watch?v=xZWBVgL8I54>.

[376] *Air Scientist Whitcomb Cited for „Wasp-Waist Theory”*, „Richmond News Leader”, 29 listopada 1955 r.

[377] *Interview Set for Whitcomb with Crinkite*, „Daily Press”, 15 października 1955 r.

[378] „Daily Press”, 9 października 1955 r.

[379] Baals, Corliss, *Wind Tunnels of NASA*, dz. cyt., s. 71.

[380] Teczka pracownicza Dorothy Hoover.

[381] Frank Malvestuto, Jr, Dorothy M. Hoover, *Supersonic Lift and Pitching Moment in Thin Sweptback Tapered Wings Produced by Constant Vertical Acceleration*, Langley Aeronautical Laboratory, marzec 1951 r., <http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/199%2030082993%20.pdf>;

Frank Malvestuto, Jr, Dorothy M. Hoover, *Lift and Pitching Derivatives of Thin Sweptback Tapered Wings with Streamwise Tips and Subsonic Leading Edges at Supersonic Speeds*, Langley Aeronautical Laboratory, luty 1951 r., <http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19930082953.pdf>.

[382] „Mary W. Jackson, Federal Women’s Program Manager”, październik 1979 r.

[383] Julia G. Williams, rozmowa prywatna, 20 lipca 2014 r.

[384] Tamże.

[385] Tamże.

[386] Norman Tippens, *Tuskegee Airman James L. ‘Jim’ Williams, 77*, „Daily Press”, 23 stycznia 2004 r.; Julia Williams, rozmowa prywatna.

[387] Julia Williams, rozmowa prywatna.

[388] Tamże.

[389] Tamże.

[390] Golemba, *Human Computers*, s. 64; Langley Memorial Laboratory Telephone Directory, 1952.

[391] Tamże.

[392] Tamże.

[393] Tamże.

[394] Tamże.

[395] *Katherine Johnson: Becoming a NACA Mathematician*, Leadership Project, 8 marca 2010 r., <https://www.youtube.com/watch?v=jUsyYvrz2qQ>.

[396] *Miss Goble is Bride of Cpl. Kane Jr*, „Norfolk Journal and Guide”, 30 sierpnia 1952 r. Wszelkie informacje dotyczące strojów państwa młodych, uroczystości weselnej i planowanego miesiąca miodowego zaczerpnęłam z tego artykułu.

[397] *Marion, VA Couple Observes Golden Wedding Anniversary*, „Norfolk Journal and Guide”, 19 września 1953 r.

[398] *Katherine Johnson: Becoming a NASA Mathematician*, dz. cyt.

[399] Tamże.

[400] *Newsome Park Community Center Dedicatorial Exercises Held*, „Norfolk Journal and Guide”, 21 lipca 1945 r.

- [401] Johnson, rozmowa prywatna, 6 marca 2011 r.
- [402] Joylette Hylick Goble, rozmowa prywatna, 10 października 2011 r.
- [403] Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 2011 r.
- [404] *Joins USO Staff*, „Norfolk Journal and Guide”, 9 maja 1953 r.
- [405] *Peninsula Spotlight*, „Norfolk Journal and Guide”, 5 lutego 1949 r.
- [406] Johnson, rozmowa prywatna, 27 sierpnia 2013 r.
- [407] Katherine Johnson, w rozmowie z Aaronem Gillette, 17 września 1992 r.
- [408] Tamże.
- [409] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 2011 r.
- [410] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.
- [411] Tamże.
- [412] John Mayer, Carl Huss, Harold Hamer, „Investigation of the Use of Controls During Service Operations of Fighter Airplanes”, NACA Conference on Aircraft Loads, Flutter and Structures, 2-4 marca 1953 r., Langley Aeronautical Laboratory.
- [413] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.
- [414] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 1992 r.; Langley Aeronautical Laboratory Telephone Directory, 1952 r.
- [415] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 1992 r.
- [416] Tamże.
- [417] Tamże.
- [418] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 1992 r.
- [419] *Computers Help Compile Handbook*, „Air Scoop”, 17 sierpnia 1951 r.
- [420] *Spotlite by K-P*, „LMAL Bulletin”, 30 listopada 1942 r.
- [421] Doskonały wgląd w działalność tego zespołu badawczego przynosi praca W. Hewitta Phillipsa, *A Journey in Aeronautical Research: A Career at NASA Langley Research Center*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1998.
- [422] *Katherine Johnson: Becoming a NASA Mathematician*, dz. cyt.

[423] Tamże.

[424] Christopher C. Craft Jr, „Flight Measurements of the Velocity Distribution and Persistence of the Trailing Vortices of an Airplane”, Langley Aeronautical Laboratory, marzec 1955 r., NTRS.

[425] *Katherine Johnson: Becoming a NASA Mathematician*, dz. cyt.

[426] *Women Computers*, dz. cyt.

[427] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 1992 r.

[428] Tamże.

[429] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 6 marca 2011 r.

[430] Tamże.

[431] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.

[432] Tamże.

[433] Wątek ten powracał w wielu rozmowach, jakie przeprowadziłam z osobami znającymi Katherine.

[434] Katherine Goble Moore, rozmowa prywatna, 31 lipca 2014 r.

[435] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 15 września 2015 r.

[436] Katherine Goble Moore, cytowana rozmowa prywatna.

[437] *Government Suspends Demolition*, „Norfolk Journal and Guide”, 26 sierpnia 1950 r.

[438] Colita Nichols Fairfax, *Hampton, Virginia*, Arcadia Publishing, Charleston, VA, 2005, s. 69. W książce tej czytelnik znajdzie wiele cennych informacji dotyczących licznych czarnych dzielnic w Hampton.

[439] *Mimosa Crescent Project Expanded*, „Norfolk Journal and Guide”, 23 marca 1946 r.

[440] Moore, cytowana rozmowa prywatna.

[441] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 13 marca 2011 r.

[442] *Funeral Services Held for James F. Goble*, „Norfolk Journal and Guide”, 29 grudnia 1956 r.

[443] Moore, cytowana rozmowa prywatna.

[444] Tamże.

[445] Hylick, cytowana rozmowa prywatna.

[446] Tamże.

[447] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[448] Henry r. Luce, *The American Century*, „Life”, 17 lutego 1941 r., s. 61-65. Luce, założyciel i wydawca czasopism „Time” oraz „Life”, napisał ten słynny artykuł redakcyjny w lutym 1941 r., nakłaniając rozrywane konfliktami Stany Zjednoczone do odgerania decydującej roli w II wojnie światowej i objęcia przysługującej im pozycji światowego hegemonu: „Jeśli XX wiek ma osiągnąć pełnię rozwoju, zyskując zdrowie i energię, musi być Amerykańskim Stuleciem”.

[449] *Announce New Research Device*, „Air Scoop”, 28 marca 1947 r.

[450] Tamże.

[451] Tamże.

[452] Tamże.

[453] Tamże.

[454] Eldon Kordes, w rozmowie z Rebeccą Wright, JSC, 19 lutego 2015 r.

[455] Theresa Overall, *Mom and IBM*, blog prywatny, wpis z 15 lutego 2014 r.

[456] Kordes, cytowana rozmowa.

[457] Tamże.

[458] Ann Vaughan Hammond, notka biograficzna poświęcona Dorothy Vaughan, bez tytułu, niedatowana, w posiadaniu autorki.

[459] Teri Kanefield, *The Girl from the Tar Paper Shacks School: Barbara Rose Johns and the Advent of the Civil Right Movement*, Harry L. Abrams, New York 2014.

[460] *Not Willing to Wait: NAACP Leaders Want Integration Now!*, „Norfolk Journal and Guide”, 29 maja 1954 r.

[461] Benjamin Muse, *Virginia's Massive Resistance*, Indiana University Press, Bloomington 1956, s. 22.

[462] Johnson, *Fair Employment*, dz. cyt.

[463] *Adult Education Courses Offered*, „Air Scoop”, 17 lutego 1956 r.

[464] Stradling, *Retired Engineer Remembers Segregated Langley*.

[465] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 102.

[466] K.R. Czarnecki, Mary W. Jackson, „Effects on Nose Angle 515 and Mach Number on Transition on Cones at Supersonic Speeds”, Langley Aeronautical Laboratory, wrzesień 1958 r.

[467] Stradling, *Retired Engineer Remembers Segregated Langley*, dz. cyt.

[468] *Kitty O'Brien Joyner*, LAC.

[469] *Woman Engineer Gets Post with RCA Victor Company*, „Norfolk Journal and Guide”, 15 listopada 1952 r.

[470] Stradling, dz. cyt.

[471] Tamże.

[472] Teczka pracownicza Mary Jackson.

[473] Stradling, dz. cyt.

[474] Thomas Byrdsong, rozmowa prywatna, 4 października 2014 r.

[475] Tamże.

[476] Jim Williams, rozmowa prywatna.

[477] Christine Darden, rozmowa prywatna, 3 maja 2012 r.

[478] Tamże.

[479] „Daily Press”, 5 października 1957 r.

[480] „New York Times”, 5 października 1957 r.

[481] *The Secret Bunker Congress Never Used*, National Public Radio, 26 marca 2011 r., <http://www.npr.org/2011/03/26/134379296/the-secret-bunker-congress-never-used>.

[482] Ted Gup, *The Ultimate Congressional Hideway*, „Washington Post”, 31 maja 1992 r.

[483] David S.F. Potree, *One Small Ball in the Air: October 4, 1957 - November 3, 1957*, NASA's Origins and the Dawn of the Space Administration, wrzesień 1998 r.

[484] Dopiero po latach Amerykanie mieli przekonać się, że znacznie przeceniali rozmiary sowieckiego arsenału bombowego. Zob. McDougall, *The Heavens and the Earth*, s. 250-253.

[485] Christine Darden, cytowana rozmowa prywatna.

[486] *Reds List Sputnik Time for Little Rock*, „Washington Post”, 10

października 1957 r.

[487] Christine Darden, *Growing Up in the South During Brown v. Board*, „Unbound Magazine”, 5 marca 2015 r.

[488] Steven A. Holmes, *Jesse Helms Dies at 86; Conservative Force in Senate*, „New York Times”, 5 lipca 2008 r.

[489] Christine Darden, *Growing Up in the South...*, dz. cyt.

[490] Tamże.

[491] Wini Warren, „Black Women Scientists in the United States”, s. 75.

[492] *Christine Darden*, Indiana University Press, Bloomington 2000, w: *The History Makers*, 26 lutego 2013 r., <http://www.thehistorymakers.com/biography/christine-darden>.

[493] Tamże.

[494] Tamże.

[495] Tamże.

[496] Tamże.

[497] Tamże.

[498] Tamże.

[499] Tamże.

[500] Rob Neufeld, *Visiting Our Past: The Allen School in Asheville*, „Asheville Citizen-Times”, 27 kwietnia 2014 r.

[501] Tamże.

[502] Martha Rose Brown, *'For Colored Girls': Professor Researching Former School for African-American Female Students*, „Times and Democrat”, 11 marca 2011 r.

[503] Christine Darden, rozmowa prywatna, 10 października 2012 r.

[504] *Letters of Intent*, „UNCG Magazine”, wiosna 2010 r., http://www.uncg.edu/ure/alumni_magazineT2/2010_spring/feature_lettersofinter - Uwaga, podana strona nie istnieje!

[505] Benjamin Lee Smith, „Report of the Superintendent to the Greensboro City Board of Education Regarding Brown v. Board of Education”, 1956, <http://libcdm1.uncg.edu/cdm/ref/collection/CivilRights/id/547>.

[506] *Christine Darden, The History Makers.*

[507] „Washington Post”, 23 lutego 1958 r. W tym samym artykule znalazła się też informacja, że zaledwie jeden procent spośród absolwentów amerykańskich politechnik stanowiły kobiety.

[508] Sylvia Fries, „The History of Women in NASA, Women’s Equality Day Address”, Marshall Space Flight Center, 23 sierpnia 1991 r.

[509] *Christine Darden, The History Makers.*

[510] *Katherine G. Johnson, The History Makers*, 6 lutego 2013 r., <http://www.thehistorymakers.com/biography/katherine-g-johnson-42>.

[511] *Reference Papers Relating to a Satellite Study*, RA-15032, RAND Corp., Santa Monica, CA, 1947; F.H. Clauser, *Preliminary Design of a World Circling Spaceship*, RAND Corp., Santa Monica, CA, 1947.

[512] Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 17.

[513] Roland, *Model Research*, s. 262.

[514] McDougall, *The Heavens and the Earth*, dz. cyt.

[515] Tamże, s. 131.

[516] W. Hewitt Phillips, *A Journey into Space Research: Continuation of a Career at NASA Langley Research Center*, NASA History Office, Washington, DC, 2005, s. 1.

[517] Tamże.

[518] Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 17.

[519] Chris Kraft, *My Life in Mission Control*, Plume, New York 2002, s. 63.

[520] Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 356-161.

[521] Tamże, s. 197.

[522] Roger Launius, NACA-NASA and the National Unitary Wind Tunnel Plan, 1945-1965, 40th AIAA Aerospace Sciences Meeting & Exhibit, January 14-17, 2002, Reno, Nevada, <https://crgis.ndc.nasa.gov/crgis/images/d/de/A02-14248.pdf>.

[523] Tamże.

[524] Langley Aeronautical Laboratory Telephone Directory, 1956.

[525] Harris, rozmowa prywatna.

[526] *Association Thanks Helpers at Party*, „Air Scoop”, 2 stycznia 1953 r.

[527] Kenneth Vaughan, rozmowa prywatna, 4 kwietnia 2014 r.

[528] Mark St. John Erickson, *Colorblind Sword: Military Has Become Model for Race Reform, Experts Say*, „Daily Press”, 28 lipca 1998 r.

[529] Donald Lambro, *Pulitzer-winning Journalist Mary Lou Forbes Dies at 83*, „Washington Times”, 29 czerwca 2009 r. Archiwalne nagranie mowy wygłoszonej z okazji objęcia urzędu przez Almonda znajduje się na stronie <https://vimeo.com/131577357>.

[530] John B. Henderson, *Henderson Speaks: Closing Schools No Way to Cope with Sputniks*, „Norfolk Journal and Guide”, 23 listopada 1957 r.

[531] Smith, *They Closed Their Schools*, s. 144.

[532] James Rorty, *Virginia's Creeping Desegregation: Force of the Inevitable*, „Commentary Magazine”, lipiec 1956 r. Artykuł ten przynosi fascynujący obraz walki z desegregacją w Wirginii w okresie bezpośrednio po uchwaleniu wyroku w sprawie Brown vs. Wydział Edukacji.

[533] Paul Dembling, notatka służbowa z 7 lipca 1956 r.

[534] Jeszcze wiele lat później starych pracowników NACA można było rozpoznać po tym, jak wymawiali skrót nazwy nowej agencji, każdą z liter wymawiając osobno, tak jak było to w zwyczaju w przypadku skrótu NACA: „N-A-S-A”.

[535] The Space Act of 1958, <http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/spaceact.html>.

[536] McDougall, *The Heavens and the Earth*, dz. cyt., s. 376.

[537] Floyd L. Thompson (do wszystkich, których może to dotyczyć) „Change in Research Organization”, 5 maja 1958 r., NARA Phil.

[538] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 17 września 2011 r.

[539] *Introduction to Outer Space: An Explanatory Statement Prepared by the President's Science Advisory Committee*, 1 stycznia 1958 r. Ustęp, w którym mowa o „tęsknocie za tym, by znaleźć się tam, gdzie nogi nie postawił jeszcze nikt przed nimi”, stanowił inspirację dla wstępu otwierającego serial telewizyjny *Star Trek*.

[540] Tamże.

[541] Forest Ray Moulton, *Introduction to Celestial Mechanics*, Macmillan, New York 1914.

[542] Claiborne r. Hicks, w rozmowie z Kevinem M. Rusnakiem, 11 kwietnia 2000 r.

[543] Łatwo się o tym przekonać, biorąc do ręki dowolny raport badawczy NACA lub NASA: na pierwszej stronie okładki zamieszczana jest data publikacji, zaś data przedstawienia komisji raportu przez badacza znajduje się na samym końcu tekstu.

[544] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 15 września 2015 r.

[545] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.

[546] Tamże.

[547] Diana Pearl, *Rights Women Didn't Used to Have*, MarieClaire.com, 18 sierpnia 2014 r., <http://www.marieclaire.com/politics/news/a10569/things-women-couldnt-do-1920/>.

[548] Fotografia ta została zamieszczona w wydanej w 1995 r. książce Jamesa Hansena pt. *Spaceflight Revolution*, na s. 105, jednak bez podania żadnych nazwisk. Na stronie internetowej działu kulturalnego NASA zdjęcie zostało wybrane do „Archiwum tajemnic” (lipiec 2013 r.), a czytelnicy poproszeni o zidentyfikowanie przedstawionych na fotografii kobiet, zob. https://crgis.ndc.nasa.gov/historic/Mystery_Archives_2013.

[549] Langley Research Center Telephone Directory, 1959, LAC.

[550] Dorothy B. Lee, w rozmowie z Rebeccą Wright, JSC, 10 listopada 1999 r.

[551] Tamże.

[552] Dorothy B. Lee, „Flight Performance of a 2,8 KS 8100 Cajun Solid-Propellant Rocket Motor”, Langley Aeronautical Laboratory, 21 stycznia 1957 r., NTRS.

[553] Lee, cytowana rozmowa.

[554] Becker, *The High Speed Frontier*, s. 19.

[555] Gloria r. Champine, rozmowa prywatna, 2 kwietnia 2014 r.

[556] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[557] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.

[558] Yanek Mieczkowski, *Eisenhower's Sputnik Moment: The Race for Space and World Prestige*, Cornell University Press, Ithaca 2013, s. 235.

[559] Charles Murray, Catherine Bly Cox, *Apollo*, South Mountain Books, Burkittsville, MD, 2004, s. 322.

[560] Lenoir Chambers, *The Year Virginia Closed the Schools*, „The Virginian-Pilot”, 1 stycznia 1959 r. „The Virginian-Pilot” był jedyną gazetą dla białych w całej Wirginii, która opowiedziała się oficjalnie za desegregacją rasową w szkolnictwie.

[561] Kristen Green, *Something Must be Done About Prince Edward County: A Family, a Virginia Town, a Civil Rights Battle*, HarperCollins, New York 2015, s. 347-49.

[562] *Peninsula Social Whirl*, „Norfolk Journal and Guide”, 14 czerwca 1958 r.

[563] Katherine Goble Moore, rozmowa prywatna, 7 lutego 2015 r.

[564] James A. Johnson, rozmowa prywatna, 11 czerwca 2011 r.

[565] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 13 marca 2011 r.

[566] James A. Johnson, cytowana rozmowa.

[567] Cox, Murray, *Apollo*, dz. cyt., rozdz. 1.

[568] Tamże.

[569] Tamże.

[570] Wnikliwe przedstawienie University of Pennsylvania czytelnik znajdzie w filmie dokumentalnym autorstwa LeAnn Erickson zatytułowanym *Top Secret Rosies*, <https://www.facebook.com/topsecretrosies>.

[571] Katherine Johnson, *The History Makers*, dz. cyt.

[572] Warren, *Black Women in the United States*, s. 143.

[573] Ted Skopinski, Katherine G. Johnson, „Determination of Azimuth Angle at Burnout for Placing a Satellite over a Selected Earth Position”, Langley Research Center, 1960.

[574] *Congratulations*, „Air Scoop”, 1 lipca 1960 r.

[575] „Soapbox Derby Rules”, 1960 r.

[576] *Hampton Youth Captures Area Derby Championship*, „Norfolk Journal and Guide”, 2 lipca 1960 r.

[577] Tamże.

[578] Paul Dickinson, *The Soap Box Derby*, „Smithsonian Magazine”, maj 1995 r. Dziewczynki nie brały udziału w wyścigach aż do lat 70.

[579] *Derby Day Is Your Day!*, „Boy’s Life”, luty 1960 r., s. 12.

[580] *Science Fair Held at Y.H. Thomas Jr High*, „Norfolk Journal and Guide”, 31 marca 1962 r.

[581] Janice Johnson, rozmowa prywatna.

[582] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 39.

[583] „Report Listing from December 1949 - October 1981, Unitary and Continous-Flow Hypersonic Tunnels”, LAC, <https://crgis.ndc.nasa.gov/crgis/images/a/aa/1251-001.pdf>. - uwaga, podana strona nie istnieje (AG)

[584] *Girls' Group Hears Talk by 2 Women Engineers*, „Norfolk Journal and Guide”, 16 lutego 1963 r.

[585] Tamże.

[586] *Girl Scout Pioneers Honored During Tribute in Hampton*, „Norfolk Journal and Guide”, 6 listopada 1985 r.

[587] Janice Johnson, rozmowa prywatna.

[588] Tamże.

[589] Tamże.

[590] *Hampton Youth Captures Area Derby Championship*, dz. cyt.

[591] Newport News, Virginia, Historical Weather, Almanac.com, 3 lipca 1962 r.

[592] *Hampton Youth Captures Area Derby Championship*, dz. cyt.

[593] Tamże.

[594] Tamże.

[595] Tamże.

[596] Tamże.

[597] Tamże.

[598] *Derby Day is Your Day!*, dz. cyt.

[599] *Hampton Youth Captures Area Derby Championship*, dz. cyt.

[600] *Citizens Honor Local Soap Box Derby Champ*, „Norfolk Journal and Guide”, 27 sierpnia 1960 r.

[601] Loyd S. Swenson Jr, James M. Grimwood, Charles C. Alexander, *This New*

Ocean: A History of Project Mercury, NASA, Washington, DC, 1989, s. 256.

[602] *The Greensboro Sit-In*, History.com, <http://www.history.com/topics/black-history/the-greensboro-sit-in>.

[603] John „Rover” Jordan, *This Is Portsmouth*, „Norfolk Journal and Guide”, 8 czerwca 1963 r.

[604] Dr. William r. Harvey, *Hampton University and Mrs. Rosa Parks*, „Daily Press”, 23 lutego 2013 r.

[605] Arriana McLymore, *A Silenced History; Hampton’s Legacy of Student Protests*, „Hampton Script”, 6 listopada 2015 r.

[606] *Hampton ‘Sit-down’: Students Seek Service, 5 & 10 Counter Closes*, „Norfolk Journal and Guide”, 20 lutego 1960 r.

[607] Jimmy Knight, *Hamptonians Vow: Jail Will Not Stop Student Protests*, „Norfolk Journal and Guide”, 5 marca 1960 r.

[608] Tamże.

[609] Christine Darden, rozmowa prywatna, 30 kwietnia 2012 r.

[610] Ann Vaughan Hammon, rozmowa prywatna.

[611] Tamże. Co prawda nigdy nie natrafiłam na dokumenty potwierdzające te pogłoski, jednak potwierdzało je wielu znajomych Ann Vaughan Hammon, która zachowała bardzo żywe wspomnienie owej plotki oraz ekscytacji, jaką wywoływała w studentach.

[612] Lenoir Chambers, *The Year Virginia Opened the Schools*, „Virginia Pilot”, 31 grudnia 1959 r. Niniejszy artykuł, wraz z jedenastoma kolejnymi artykułami wstępnymi, jakie Chambers, redaktor naczelny „Virginia Pilot”, napisał na przestrzeni 1959 r., przyniósł mu Nagrodę Pulitzera.

[613] Smith, *They Closed Their Schools*, s. 190. Książka Smitha stanowi prawdopodobnie najlepsze opracowanie historyczne kryzysu szkolnego w hrabstwie Prince Edward.

[614] „Change in Research Organization”.

[615] Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 60.

[616] Kraft, *Flight*, s. 132. Zob. też Robert Gilruth, w rozmowie z Davidem DeVorkinem i Johnem Mauerem, National Air and Space Museum, 2 marca 1987 r., część 6, <https://airandspace.si.edu/research/projects/oral-histories/TRANSCPT/GILRUTH6.HTM>.

[617] *Webb Receives Safety Award*, „Air Scoop”, 30 czerwca 1961 r.

- [618] Swenson, Grimwood, Alexander, *This New Ocean...*, dz. cyt., s. 317.
- [619] Tamże.
- [620] Tamże, s. 355.
- [621] Tamże.
- [622] John F. Kennedy, „Urgent National Needs: A Special Message to Congress by President Kennedy”, 25 maja 1961 r., <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=8151>.
- [623] Swenson, Grimwood, Alexander, *This New Ocean...*, dz. cyt., s. 508.
- [624] James Grimwood, *Project Mercury: A Chronology*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 1963, s. 147.
- [625] Harold Beck, „The History of Mission Planning for Manned Spaceflight”, niepublikowany dokument, w zbiorach autorki.
- [626] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.
- [627] Beck, *History...*, dz. cyt.
- [628] Colin Burgess, *Friendship 7: The Epic Orbital Flight of John H. Glenn Jr*, Springer Praxis Books, New York 2015.
- [629] Swenson, Grimwood, Alexander, *This New Ocean...*, dz. cyt., s. 411.
- [630] Tom Wolfe, *The Right Stuff*, s. 128; Astronaut Training at Langley, https://crgis.ndc.nasa.gov/historic/Astronaut_Training - uwaga, strona nie istnieje.
- [631] Kraft, *Flight*, dz. cyt.
- [632] Swenson, Grimwood, Alexander, *This New Ocean...*, dz. cyt., s. 273-283.
- [633] David A. Mindell, *Digital Apollo*, The MIT Press, Cambridge, MA, 2008, s. 175.
- [634] Sylvia Doughty Fries, *NASA Engineers in the Age of Apollo*, NASA, Washington, DC, 1992.
- [635] Annie Easley, w rozmowie prywatnej z Sandrą Johnson, JSC, 21 sierpnia 2001 r.
- [636] Alice Dunigan, *Two Women Help Chart Way for the Astronauts*, „Norfolk Journal and Guide”, 6 lipca 1963 r.
- [637] Tamże.

- [638] Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 121.
- [639] Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 345.
- [640] Saul Gass, *Project Mercury Real-Time Computational and Data-Flow System*, IBM, 1961.
- [641] James Bamford, *Body of Secrets*, Anchor Books, New York 2001, wydanie na Kindle, pozycja 1525.
- [642] Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.
- [643] Swenson, Grimwood, Alexander, *This New Ocean...*, dz. cyt.
- [644] Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.
- [645] Burgess, *Friendship 7...*, dz. cyt.
- [646] Tamże.
- [647] Tamże.
- [648] Tamże.
- [649] Izzy Rowe, *Izzy Rowe's Notebook*, „Pittsburgh Courier”, 10 marca 1962 r.
- [650] Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 77.
- [651] Tamże.
- [652] Tamże.
- [653] Na podstawie rozmów autorki z Joylette Goble Hylick, Kennthem Vaughanem oraz Christine Mann Darden.
- [654] Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 80.
- [655] *Lady Mathematician Played a Key Role in Glenn Space Flight*, „Pittsburgh Courier”, 10 marca 1962 r.
- [656] US Department of Labor, kwiecień 1963 r.; John P. Scheldrup do Edwarda Machera, 15 maja 1963 r., NARA Phil.
- [657] *America Is for Everybody*, dz. cyt.
- [658] Tamże.
- [659] Robert Brauchle, *Virginia Changing Marker Denoting Where First Africans Arrived in 1619*, „Daily Press”, 19 sierpnia 2015 r. Przez wiele lat uważano, że to Jamestown było miejscem, do którego przybił okręt wiozący „dwudziestu kilku” Afrykanów, którzy służyć mieli jako niewolnicy w anglosaskiej

części Ameryki Północnej. Dopiero najnowsze badania dowiodły, że w rzeczywistości na ląd zeszli oni w Old Point Comfort w Hampton, a więc w miejscu, gdzie dzisiaj mieści się Fort Monroe.

[660] Swenson, Grimwood, Alexander, *This New Ocean...*, dz. cyt., s. 494.

[661] Wprawdzie kobiety pomagały zakulisowo w organizacji marszu, jednak żadnej z nich nie pozwolono wystąpić w roli mówcy tego dnia.

[662] Branch, *Parting the Waters*, dz. cyt., s. 878.

[663] Występ Marian Anderson podczas Marszu na Waszyngton, 1963 r., <https://www.youtube.com/watch?v=2HfNovwcaX8>.

[664] Branch, *Parting the Waters*, dz. cyt., s. 878.

[665] Floyd L. Thompson do Dorothy J. Vaughan, 8 lipca 1963 r.,teczka pracownicza Vaughan.

[666] Tamże.

[667] Fries, *NASA Engineers in the Age of Apollo*, poz. 1385.

[668] Tamże.

[669] Warren, *Black Women Scientists in the United States*, s. 144.

[670] W oryginalnym wydaniu tytuł rozdziału brzmi „To Boldly Go”, co stanowi nawiązanie do czołówki serialu *Star Trek: To boldly go where no man has gone before* (śmiało dążyć tam, gdzie nie dotarł jeszcze żaden człowiek) (przyp. tłum.).

[671] Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.

[672] Scott Christianson, *How NASA's Flight Plan Described the Apollo 11 Moon Landing*, Smithsonian.com, 24 listopada 2015 r., <http://www.smithsonianmag.com/us-history/apollo-11-flight%20plan-18095%207225/?no-ist> - uwaga, podana strona nie istnieje.

[673] *Alpha Kappa Alpha's 39th Mid-Western Regional Conference at LU*, „Langston University Gazette”, lipiec 1969 r.

[674] Weather History for Hampton, Virginia, Farmer's Almanac (dostępne na Almanac.com).

[675] Johnson, rozmowa prywatna, 15 września 2015 r.

[676] Róż i zieleń to oficjalne barwy stowarzyszenia Alpha Kappa Alpha.

[677] *Alpha Kappa Alpha's 39th Mid Western Regional Conference at LU*, „The Langston University Gazette”, lipiec 1969 r.

[678] Johnson, rozmowa prywatna, 15 września 2015 r.

[679] Matt Birkbeck, *Deconstructing Sammy: Music, Money and Madness*, HarperCollins, New York 2008, s. 162.

[680] Wendy Bench, *Against All Odds: Ten Entrepreneurs Who Followed Their Hearts and Found Success*, Wiley, New York 2002, s. 204.

[681] Na łamach tych periodyków regularnie ukazywały się niewielkie czarno-białe reklamy Hillside Inn następującej treści: „Zapraszamy do słynnego pensylwańskiego ośrodka wypoczynkowego HILLSIDE INN, położonego w samym sercu gór Poconos. Do dyspozycji gości oddajemy klimatyzowane pokoje, basen, kolorowe telewizory”.

[682] Lawrence Louis Squeri, *Better in the Poconos: The Story of Pennsylvania's Vacationland*, Pennsylvania State Press, University Park, PA, 2002, s. 182.

[683] Tamże.

[684] Relacja CBS News z wystrzelenia rakiety Apollo 11, 17 lipca 1969 r.: <https://www.youtube.com/watch?v=yDhcYhrCPmc&app=desktop>.

[685] Tamże.

[686] Tamże.

[687] Richard Paul, Steven Moss, *We Could Not Fail: The First African Americans in the Space Program*, University of Texas Press, Austin 2015, poz. 1902.

[688] Nichelle Nichols w rozmowie z Neilem deGrasse Tysonem, StarTalk Radio, 11 lipca 2011 r., <http://startalkradio.net/show/a-conversation-with-nichelle-nichols/>.

[689] Tamże.

[690] Tamże.

[691] Moore, rozmowa prywatna.

[692] Relacja CBS News z lądowania na Księżycu załogi Apollo 11, <https://www.youtube.com/watch?v=E96EPhqTds>.

[693] Neil Armstrong, w rozmowie z Alexem Malleyem, 2011, https://www.youtube.com/watch?v=jfj2jqpst_Q.

[694] Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[695] 1920 US Census, Statistic of the Population.

[696] Richard Orloff, *Apollo by the Numbers: A Statistical Reference*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 2005, http://history.nasa.gov/SP-4029/Apollo_18-01_General_Background.htm - podana strona nie istnieje.

[697] Johnson, rozmowa prywatna, 3 stycznia 2011 r.; Harold A. Hamer, Katherine G. Johnson, „Simplified Interplanetary Guidance Procedures Using Onboard Optical Measurements”, Langley Research Center, maj 1972 r., NTRS.

[698] J.W. Young, M.E. Hannah, „Alternate Multiple-Outer-Planet Missions Using a Saturn-Jupiter Flyby Sequence”, Langley Research Center, grudzień 1973 r., NTRS. Marge Hannah oraz John Young otrzymali pracowniczą nagrodę NASA za ten raport badawczy. Zob. *Reid Award Committee Selects Best Directorate Papers for Honorable Mentions*, „Langley Researcher”, listopad 1974 r., s. 5; nekrolog Johna Wortha Younga, http://www.memorialsolutions.com/sitemaker/memsol_data/2061/1292572/1292

[699] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 grudnia 2010 r.

[700] Katherine Johnson, rozmowa prywatna, 27 września 2013 r.

[701] Warren, *Black Women Scientists in the United States*, dz. cyt., s. 144.

[702] Harold A. Hamer, Katherine G. Johnson, „An Approach Guidance Method Using a Single Onboard Optical Measurement”, NASA Langley Research Center, październik 1970 r.

[703] Nancy Atkinson, *13 Things That Saved Apollo 13, Part 6: Navigating by Earth's Terminator*, UniverseToday.com, 16 kwietnia 2010 r.

[704] James L. Hicks, *Negroes in Key Roles in US Roles for Space: Four Yanks on Firing Team*, „New York Amsterdam News”, 8 lutego 1958 r.

[705] Alpha Academy w Fayetteville, w Karolinie Północnej, również planuje utworzyć w 2016 r. Instytut STEM imienia Katherine G. Johnson.

[706] James Nyx Jr, Marvin Gaye, *Inner City Blues*, w: *What's Going On*, Sony/ATV Music Publishing, New York 1971.

[707] Robert Ferguson, *NASA's First A: Aeronautics from 1958 to 2008*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 2012.

[708] Tamże.

[709] Alan Wasser, *LBJ's Space Race: What We Didn't Know Then, Part Two*, The Space Settlement Institute, 27 czerwca 2005 r., <http://www.thespacereview.com/article/401/1>.

[710] Christine M. Darden, *Affordable Supersonic Transport: Is It Near?*, Japan Society for Aeronautical and Space Sciences Lecture, Yokohama, Japan, 9-11

października 2002 r.; Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 102.

[711] Lawrence r. Benson, *Quieting the Boom: The Shaped Sonic Boom Demonstrator and the Quest for Quiet Supersonic Flight*, National Aeronautics and Space Administration, Washington, DC, 2013, s. 8.

[712] Tamże, s. 7.

[713] *Exploring in Aeronautics: An Introduction to Aeronautical Sciences Developed at the NASA Lewis Research Center*, NASA Lewis Research Center, 1971, s. 1.

[714] Edgar M. Cortright, „Reorganization of Langley Research Center”, 24 września 1970 r.; Hansen, *Spaceflight Revolution*, dz. cyt., s. 102.

[715] *Tenth Anniversary of John Glenn's Space Flight Observed*, „Langley Researcher”, 3 marca 1972 r.

[716] Teczka pracownicza Mary Jackson.

[717] *Speaker's Bureau*, „Langley Researcher”, 20 lutego 1976 r.

[718] *Personnel Profiles*, „Langley Researcher”, 2 kwietnia 1976 r.

[719] *Retirement Parites*, „Langley Researcher”, 15 grudnia 1978 r.

[720] „Mary W. Jackson, Federal Women's Program Coordinator”, LHA, październik 1979 r.

[721] Dunnigan, *Two Women Chart Way for Astronauts*.

[722] Edgar Cortright to Grove Webster, „NASA Plans to Attract More Qualified Women to Government Positions”, 11 czerwca 1971 r., NARA Phil.

[723] Sharon H. Stack, rozmowa prywatna, 22 kwietnia 2014 r.

[724] Gloria Champine, rozmowa prywatna.

[725] Nekrolog Mary Winston Jackson, 17 lutego 2005 r., w posiadaniu autorki.

[726] *Meet Your EEO Counselors: Mary Jackson*, „Langley Researcher”, 23 czerwca 1972 r.; *Advisory Committee*, „Langley Researcher”, 11 maja 1973 r.

[727] Fries, *The History of Women in NASA*, dz. cyt.

[728] Gloria Champine, rozmowa prywatna, 23 lipca 2014 r.

[729] Gloria Champine, *XB-15: First of the Bing Bombers of World War II*, NASA History website, <https://crgis.ndc.nasa.gov/historic/XB-15>. Owocem współpracy, jaką zespół ojca Glorii podjął z głównym pilotem testowym NACA – był nim Melvin Gough – oraz młodym Robertem Gilruthem, był raport

badawczy zatytułowany „Stalling Characteristics of the Boeing XB-15 Airplane (Air Corps No. 35-277), by M.N. Gough and R.R. Gilruth”.

[730] Gloria Champine, cytowana rozmowa prywatna.

[731] Gloria Champine, w rozmowie z Sandrą Johnson, JSC, 1 maja 2008 r.

[732] *EEO Highlights*, „Langley Researcher”, 20 lipca 1973 r.

[733] Gloria Champine, w wywiadzie z 1 maja 2008 r.

[734] Claudia Goldin, *The Female Labor Force and American Economic Growth, 1890-1980*, w: Stanley L. Engerman, Robert E. Gallman (red.), *Long-Term Factors in American Economic Growth*, University of Chicago Press, Chicago 1986, s. 557-604.

[735] Wanda Jackson, rozmowa telefoniczna, 15 lutego 2016 r.

[736] Gloria Champine, „Mary Jackson”, strona internetowa NASA, luty 2005 r., <https://crgis.ndc.nasa.gov/crgis/images/4/4a/MaryJackson.pdf>.

[737] Fries, *NASA Engineers in the Age of Apollo*, poz. 1741.

[738] *Christine Darden*, *The History Makers*.

[739] Christine Darden, rozmowa prywatna.

[740] John Becker, rozmowa prywatna, 10 sierpnia 2014 r.; Golemba, *Human Computers*, dz. cyt., s. 4.

[741] *David Earl Fetterman Jr.*, „Daily Press”, 5 marca 2003 r.

[742] Christine M. Darden, „Minimization of Sonic-Boom Parameters in Real and Isothermal Atmospheres”, Langley Research Center, 1975 r.

[743] Warren, *Black Women Scientists in the United States*, dz. cyt., s. 78.

[744] Christine Darden, rozmowa prywatna, 12 lutego 2012 r.; też, *Growing Up in the South During Brown v. Board*, Old Dominion University Commencement Address, 15 grudnia 2012 r., <http://justiceunbound.org/carousel/growing-up-in-the%20south%20during-%20brown-v-board/> - uwaga podana strona nie istnieje.

[745] Warren, *Black Women Scientists in the United States*, dz. cyt., s. 77.

[746] Gloria Champine, rozmowa prywatna, 23 lipca 2014 r.

[747] Hammond, rozmowa prywatna, 4 kwietnia 2014 r.

[748] Cortright, „Reorganization of the Langley Research Center”, dz. cyt.

[749] Tamże.

[750] Tamże.

[751] Hammond, rozmowa prywatna, 3 kwietnia 2014 r.

Tytuł oryginału: *Hidden Figures*

Pierwsze wydanie: William Morrow, An Imprint of HarperCollins Publishers, Nowy Jork 2016

Opracowanie graficzne okładki: Emotion Media

Redaktor prowadzący: Grażyna Ordega

Opracowanie redakcyjne: Jakub Sosnowski

Korekta: Sylwia Kozak-Śmiech

©2016 by Margot Lee Shetterly

© for the Polish edition by HarperCollins Polska sp. z o.o., Warszawa 2017

Wszystkie prawa zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji części lub całości dzieł w jakiegokolwiek formie.

Wydanie niniejsze zostało opublikowane na licencji HarperCollins Publishers, LLC.

HarperCollins jest zastrzeżonym znakiem należącym do HarperCollins Publishers, LLC. Nazwa i znak nie mogą być wykorzystane bez zgody właściciela.

Ilustracja na okładce: Film Artwork© 2016 by Twentieth Fox Film Corporation. Zdjęcie na skrzydełku - dzięki uprzejmości New Journal and Guide. Zdjęcie autorki wykonał Aran Shetterly. Wszystkie prawa zastrzeżone.

HarperCollins Polska sp. z o.o.

02-516 Warszawa, ul. Starościńska 1B lokal 24-25

www.harpercollins.pl

ISBN: 978-83-276-2574-8

Konwersja do formatu EPUB:

Legimi Sp. z o.o.