nurodytu laiku ir labai susijaudino, kad negalėjo išklausyti paskaitos pradžios ir visko užsirašyti. Kai prof. V.Biržiška po pertraukos atėjo tęsti paskaitos, Adolfas atsistojo ir pareiškė, jog profesorius nesiskaito su studentais, nes nesilaiko tvarkaraščio. Mes net nusigandome. Profesorius užsigavo ir pasakė: „Studentas profesoriui duoda pastabą, taip netinka". Vėliau prof. V.Biržiška visiems sakydavo, jog Jucys labai geras studentas.

Kaunas, 1982 09 22

Rankraštis yra akad. A.Jucio memorialiniame kambaryje

TEORINĖS FIZIKOS PRADŽIA KAUNO UNIVERSITETE

ANTANAS PUODŽIUKYNAS

Mane su A.Juciu nuo bendro darbo pradžios Kauno universiteto Fizikos katedroje 1933 m. iki jo mirties siejo geri, draugiški santykiai. Pamėginsiu pateikti šio neeilinio teorinės fizikos darbuotojo ir teorinės fizikos pionieriaus Lietuvoje kelis charakterio ir mokslinio darbo bruožus. Tai bus daugiau susiję su Kauno laikotarpiu (1933-1940 m.), nes nuo 1945 m. pradėjome dirbti jau skirtingose vietose.

Su A.Jucio pavarde susidūriau 1927 m., kai buvau paskirtas Plungės realinės gimnazijos fizikos ir matematikos mokytoju. Gimnazijos aštuntoje klasėje buvo keletas gabių mokinių. Mokytojų kambaryje man juos pagyrus, mokytojas Lapinskas pažymėjo, jog šių metų laidoje nėra tokio gabaus abituriento kaip A.Jucys praėjusiais metais. Pavardė įstrigo man į atmintį.

Nuo 1928 m. spalio 10 d. pradėjau eiti Kauno universiteto Fizikos katedros asistento pareigas. Dirbdamas fizikos laboratorijoje su II kurso studentais, sutikau studentą su man jau girdėta Jucio pavarde. Tai tikrai buvo Plungės realinę gimnaziją baigęs A.Jucys. Dirbo kartu su A.Šimkumi, abu buvo tylūs ir darbštūs studentai. Darbą visuomet suskubdavo atlikti per tam skirtas tris valandas ir už jį atsiskaitydavo darbų vedėjui. Asistento pagalbos jiems mažai tereikėjo, todėl tuo metu ir neteko įvertinti jų gabumų. Bet žemaitiškai atkaklų darbštumą labai gerai prisimenu.

Po karinio 1926 m. perversmo buvo palaidota demokratija Lietuvos Respublikoje, tačiau apkarpyta universiteto autonomija dar liko. Dauguma studentų buvo priešiškai nusiteikę Smetonos–Voldemaro režimui. Įvairiomis dingstimis, pavyzdžiui, uždraudus vienos ar kitos studentų grupės susirinkimus, įvykdavo konfliktai ir susidūrimai su policija. 1929 m. pavasarį, kilus tokiam konfliktui, raitoji policija stūmė studentus nuo centrinių universiteto rūmų Donelaičio ir Gedimino gatvių sankryžoje. Studentai susitelkė pirmuosiuose rūmuose, esančiuose Donelaičio ir Mickevičiaus gatvių sankryžoje. Susidarė „jėgų pusiausvyra" – policija dominavo lauke, o studentai tvirtai laikėsi rūmuose. Tuo metu šių rūmų antrame aukšte vyko II kurso studentų fizikos pratybos. Profesoriui neatėjus, aš buvau vienintelis šių pratybų šeimininkas. Gatvėje ir rūmų pirmajame aukšte kilus triukšmui, visi studentai apleido laboratoriją. Ruošiausi ją uždaryti, bet dėl visa ko žvilgtelėjau į gretimą mažą kambarėlį, kuriame radau A.Jucį ir A.Šimkų, balistiniu galvanometru kruopščiai nustatinėjančius kondensatoriaus talpą. Į triukšmą jie nekreipė dėmesio: negalėjo žlugti trijų valandų darbas. Kantriai laukiau, kol jie baigs, patikrinau duomenis ir pasirašiau. Neskubėdami jie išėjo iš laboratorijos, neskubėdami lipo žemyn į pirmąjį aukštą, kur vis dar buvo didelis triukšmas. Ar jie nuėjo kovoti, ar į namus – nežinau, bet neatrodė karingai nusiteikę.

Sunkios tuo metu buvo mokomojo darbo sąlygos. Studentų pratyboms ir jų diplominiams darbams trūko matavimo prietaisų. Diplominių darbų temos buvo parenkamos pagal katedros materialų pajėgumą: pagrindinių termometro taškų tikrinimas, magnetinio lauko stiprio matavimas bismuto spirale ir kitos panašios. A.Jucio diplominio darbo tema buvo triodo charakteristikų tikrinimas. Suprantama, jis būtų pajėgęs atlikti ir sudėtingesnį darbą.

A.Jucio studijų metu eksperimentinę fiziką dėstė docentas – vėliau profesorius – I.Končius. Jis daug pastangų dėdavo demonstracijoms paruošti, išleido paskaitų konspektą. Turėdamas gabų demonstratorių A.Glodenį, kruopščiai ruošdamasis paskaitoms ir būdamas neblogas oratorius, pasiekė gerą dėstymo lygį. Silpnoji jo paskaitų pusė buvo ta, kad jis apsiribojo tradiciniu fizikos kursu ir buvo menkai susipažinęs su naujausiais fizikos pasiekimais. Jo išleistas atomistikos konspektėlis susilaukė tuometinio rektoriaus V.Čepinskio neigiamo įvertinimo. Konspektėlį esu skaitęs. Manau, jog V.Čepinskio nuomonė buvo teisinga.

Teorinės fizikos kurso lygis buvo daug žemesnis. Teorinę mechaniką skaitė matematikas Viktoras Biržiška. Jo mechanikos dėstymo forma geriau tiko inžinieriams, o ne fizikams. Teorinę fiziką dėstė katedros vedėjas prof. K.Šliūpas. Sistemingo teori-

nės fizikos kurso jis neskaitė ir tokio kurso nerengė. Mėgo termodinamiką. Buvo silpnos sveikatos (džiovininkas), turėjo kitų trūkumų ir didelę paskaitų dalį praleisdavo. Teorinės fizikos problemomis nesidomėjo, bet gilinosi į kai kurių eksperimentinių darbų teoriją ir juos organizavo. Apskritai tai buvo gabus ir originalus žmogus, bet savo veikla jis neskatino katedros darbuotojų nagrinėti teorinės fizikos problemų. Patirtį jis turėjo gerą: Jungtinėse Amerikos Valstijose buvo dirbęs aukštosios mokyklos dėstytoju. 1932 m. prof. K.Šliūpui mirus, teorinės fizikos dėstymas dar pablogėjo. Dažnai oficialiai skelbiami teorinės fizikos kursai nebuvo skaitomi. Tik A.Juciui baigus aukštąją mokyklą, ši padėtis pradėjo taisytis. Manau, nesuklysiu teigdamas, jog aukštojoje mokykloje A.Jucys neįgijo gerų teorinės fizikos pagrindų. Teorinės fizikos paruošimo spragas jam teko užpildyti atkakliu darbu ir pastangomis. Tai jam sekėsi, nes buvo pratęs naudotis knygomis ir siekti tų žinių, kurių nesuteikdavo mokytojai ir aukštosios mokyklos dėstytojai.

Psichologas C.Jungas (K.Jungas) perspektyviais moksliniam darbui laikė tuos jaunuolius, kurie mokydamiesi vidurinėje mokykloje nesitenkina tuo, ką ji duoda, o mokydamiesi aukštojoje nesitenkina tuo, ką duoda aukštoji mokykla. Jie neraginami siekia žinių ir išmoksta patys jų susirasti. Jungo apibūdinimas tinka visam A.Jucio mokymosi laikotarpiui. Gimnazijoje jam nepakako per pamokas gaunamų fizikos žinių, jis naudojosi V.Čepinskio fizikos paskaitų knygomis, skirtomis universiteto studentams. Aukštojoje mokykloje, norėdamas geriau susipažinti su atomistika, jis lankė V.Čepinskio fizinės chemijos paskaitas, kurios jam nebuvo privalomos. Domėjosi kvantine teorija, kuri universitetuose nebuvo dėstoma.

Audringas kvantinės teorijos vystymasis beveik sutapo su A.Jucio studentavimo laikotarpiu. Tiesa, jos pradžia siejama su M.Plancko (M.Plankas) 1900 m. darbais. Vaizdingą teorijos modelį sukūrė 1913 m. N.Bohras (N.Boras), bet griežtą matematinį pavidalą jai suteikė 1926 m. E.Shrödingeris (E.Šrėdingeris); vėliau ją išplėtojo P.Diracas (P.Dirakas), W.Heisenbergas (V.Heizenbergas) ir kiti žymūs fizikai. Silpnai teoriškai parengtas studentas turėjo pasižymėti didele drąsa, kad dar 1931 m. pradėtų domėtis kvantinės teorijos problemomis. A.Jucys susipažino su D.Hartree'o (D.Hartris) (1928) ir V.Foko (1930) straipsniais, o vėliau, savarankiškai gilindamas žinias, padirbėjęs vienus metus Anglijoje, sėkmingai įsitraukė į atominių ir kvantinių problemų sprendimą. Darbas šioje srityje jam sekėsi, nes turėjo neblogus matematikos pagrindus. Tai profesorių Z.Žemaičio, O.Volko, V. Biržiškos ir kitų nuopelnas. Tiesa, A.Jucys su V.Biržiškos pavardės įterpimu nesutiktų, nes jo pedagoginę veiklą vertino neigiamai. Siūlant V.Biržišką į ordinarinio profesoriaus pareigas A.Jucys viešai įver-

tino jo pedagoginę veiklą nepalankiai. Manau, tokia nuomonė buvo susijusi su V.Biržiškos ekscentrišku charakteriu ir neobjektyviu studentų vertinimu per egzaminus. Fizikus jis laikė negebančiais matematiškai galvoti.

Palyginti anksti A.Jucys pradėjo domėtis daugelio atominių dalelių sąveikos klausimais. Šias sąveikaujančių dalelių problemas teoriškai įmanoma spręsti tik artutiniais metodais. Jau tuomet teko stebėtis milžinišku A.Jucio kantrumu, kai, naudodamas tik logaritminę liniuotę, ištisomis savaitėmis skaičiuodavo įvairius sąveikaujančių dalelių parametrus. Grįžęs iš Anglijos, su dideliu pasitenkinimu man aiškino parsivežtos cilindrinės logaritminės liniuotės pranašumus. Tekdavo jam išklausyti ir mano pašaipių pastabų, kad keliolikos atominių dalelių sąveiką jis, matyt, baigs skaičiuoti tik po šimto metų. Skaičiavimo mašinos paspartino skaičiavimo darbą ir sumenkino logaritminės liniuotės reikšmę, bet angliškoji logaritminė liniuotė turėtu būti Vilniaus fizikų ar Jucių šeimos archyve. Tai būtų vaizdingas teorinės fizikos raidos Lietuvoje eksponatas.

Kai 1933 m. A.Jucys pradėjo dirbti Fizikos katedroje jaunesniuoju laborantu, tarp mudviejų greitai užsimezgė draugiški santykiai. Dažnai apsvarstydavome mokslinio darbo perspektyvas katedroje. 1932 m. prasidėjusi Europoje ūkio depresija skaudžiai palietė ir Lietuvą. Mažos Fizikos katedros lėšos buvo dar apkarpytos, ir apie eksperimentinį mokslinį darbą negalima buvo net svajoti – nebuvo lėšų. Visi keturi katedros asistentai (P.Brazdžiūnas, A.Žvironas, A.Puodžiukynas, K.Baršauskas) buvo eksperimentininkai, o teorinės fizikos bare, 1932 m. mirus K.Šliūpui, buvo akivaizdi spraga. Teoriniam darbui nereikėjo didelių lėšų, todėl gundžiau A.Jucį brautis į šią sritį. Manau, ne mano žodžiai, o jo polinkis į teorinį darbą lėmė, kad jis pasuko į teorinę fiziką. Ragindamas domėtis teorine fizika, aš turėjau galvoje, kad katedrai trūksta gero teorinės fizikos dėstytojo ir visai nesitikėjau, kad gali išaugti mokslo darbuotojas. Labai jau skurdi buvo Kauno universiteto teorinės fizikos mokykla, o be gero vadovo pasiekti teorinės fizikos aukštumų man atrodė neįmanoma. Manau, jog A.Jucys, tapdamas teoretiku, atliko žygdarbį. Jis smarkiai pranoko tuometes mano prognozes.

Pirmasis A.Jucio Kaune atliktas mokslinis darbas buvo diplominio darbo tąsa – teoriškai nagrinėta metalų termoelektronė emisija. Šiuo klausimu 1936 m. jis paskelbė „VDU Matematikos-gamtos fakulteto darbuose“ straipsnį, kuris susilaukė palankaus įvertinimo. Greitai jis įsitikino, jog sprendžiant atomo fizikos problemas reikia naudoti kvantinės mechanikos metodus. Atkakliai siekdamas užsibrėžto tikslo, A.Ju-

1941 m. apgintoje disertacijoje „Teorinis jonų C^{4+} ir C^{2+} ir neutralaus C tyrimas“ [12]. A.Jucio privalomo specialybės daktaro egzamino komisijos sudėtyje buvo P.Brazdžiūnas ir A.Puodžiukynas. Egzaminas parodė, jog disertantas turi gerą atmintį ir didelių gabumų. Į pateiktus klausimus atsakinėjo nuosekliai, ramiai ir nevengė sudėtingesnių matematinių išvedimų. Tai buvo brandaus teorinės fizikos darbuotojo atsakymai.

Dirbančiam žmogui reikia dar ir duonos kasdienės. Be jos neįmanomas ir mokslas. Nelengva buvo A.Jucio materialinė padėtis studijuojant, nedaug ji pagerėjo, kai jis 1933 m. kovo 20 d. buvo priimtas į Fizikos katedrą jaunesniuoju laborantu. Laborantas, baigęs aukštąjį mokslą, tuomet buvo retenybė, nes jo atlyginimas (300 litų) prilygo tik pradinės mokyklos mokytojo atlyginimui. Gimnazijose matematikų ir fizikų trūko. Ten jis lengvai galėjo gauti mokytojo vietą ir uždirbti daugiau. Kitais metais A.Jucys vedė, o jaunavedžiams visuomet pinigo trūksta. Bet jis vis dėlto pasirinko kuklias laboranto pareigas: jį traukė mokslas ir darbas aukštojoje mokykloje. Tik 1935 m. sausio 16 d. buvo paskirtas vyresniuoju laborantu, o nuo 1937 m. sausio 1 d. tapo jaunesniuoju asistentu. Daugiau kaip trejus metus katedros vedėjas sąmoningai neperkėlė A.Jucio iš menkai apmokamų laboranto pareigų į aukštesnes, nors jis iš tikrųjų atliko ne laboranto, o asistento darbą. Tokia buvo katedros vedėjo prof. I.Končiaus taktika. Jis sakydavo, jog jauniems žmonėms nėra kur skubėti – jie privalo pereiti visas tarnybos pakopas. Antai jaunam gabiam dvidešimt ketverių metų Newtonui (Niutonas) profesorius užleido katedros vedėjo kėdę, o čia mes matome atvirkščią atvejį: katedros vedėjas nenorėjo, kad kas nors išsiveržtų į priekį. A.Jucys net ir vedęs turėjo verstis iš menko laboranto atlyginimo. Nerūkė, negėrė ir niekuomet nesiskundė materialiniais nepritekliais, bet padarytos skriaudos neužmiršo. Kartą, kalbėdamas apie I.Končių, jis pridūrė: „Jo aš nemėgstu – daugiau kaip trejus metus jis pralaikė mane laborantu“. Taigi atkaklusis A.Jucys nebuvo vadovų proteguojamas – ir materialinius sunkumus turėjo nugalėti savo jėgomis. Ir po karo jis buvo tikras naujakurys, nes frontui einant per Vilnių žuvo visi jo baldai.

Vokiečių okupacijos metais mokymo darbas Vilniaus universitete normaliau vyko tik iki jo uždarymo (1943 m.). Buvo skaitomos paskaitos, vyko laboratoriniai darbai. Tačiau ir kaizerinė, ir hitlerinė Vokietija laikė okupuotų kraštų žmones tinkamais tik darbo jėgai – jiems turėjo pakakti pradinio mokslo, ir tai atmiešto vokiškos kultūros garbinimu. Uždarant universitetą jis buvo apgrobtas, kai kas apgadinta. Bet personalas išliko, jam buvo mokamas atlyginimas. Aukštesniųjų kursų studentai slapta baigė mokslą ir gavo diplomus. Fizikai eksperimentininkai mėgino dirbti mokslinį

darbą, bet sąlygos buvo labai nepalankios. Lėšų ir medžiagų tokiam darbui nebuvo; žiemą mokslo įstaigose ir butuose buvo galima dirbti ir gyventi tik su kailiniais. Pagal korteles gaunamas maistas leido tik nemirti badu. Pragyventi buvo galima tik gaunant paramą iš kaime gyvenančių giminių.

Visi turėjome panašių sunkumų, tačiau A.Juciui tęsti mokslinį darbą buvo lengviau: literatūra ir logaritminė liniuotė išliko per karą. Vienus metus padirbėjęs Anglijoje, A.Jucys buvo pajėgus geriau įsisavinti atomo fizikos ir kvantinės mechanikos teorinius metodus. <...>

Vienas iš teorinės fizikos pionierių A.Jucys pasitraukė, atrodo, dar turėdamas daug jėgų. Tris dienas prieš savo mirtį jis, būdamas Kaune, užėjo pas mane. Gyvenu ant kalno, todėl paklausiau, ar su taksi atvažiavo. Pasakė, jog atėjęs pėsčias ir į kalną įkopęs neilsėdamas – širdis dar „veža". Įsikalbėjome. Buvęs Kanadoje, skaitęs mokslinius pranešimus. Truputį pavargęs, bet tuoj vėl važiuosiąs į Budapeštą su pranešimu. Žinodamas, kad jam jau beveik septyniasdešimt, patariau, jog per daug neapsikrautų darbu – reikia taupyti sveikatą. Nusiskundžiau, kad aš galiu dirbti tik 25% pajėgumu. Nusišypsojęs atsakė, jog jis galįs dirbti 90% pajėgumu. Susitarėme, kad po trijų dienų jis atsiveš magnetofoną ir užrašys mano prisiminimus apie vyresniųjų Lietuvos fizikų darbus. Deja, vietoje laukto apsilankymo gavau kvietimą į laidotuves.

P r i e r a š a s. 1980 m. nusiunčiau tradicinį naujametį sveikinimą A.Jucio žmonai. Sūnus atsakė, jog ji jau senokai palaidota – bet ne greta vyro. Visą amžių Juciai pragyveno santarvėje, o po mirties juos išskyrė. Tai didelė klaida, kurią ir ištaisyti sunku. Vyrui sekasi dirbti tik tada, kai žmona jam sudaro geras darbo sąlygas. Todėl sudėtinguose A.Jucio mokslo darbuose yra dalis ir jos nenuilstamo triūso ir jai reikia atiduoti tokią pat pagarbą kaip ir jos vyrui.

Kaunas, 1980 09 10

Rankraštis yra akad. A.Jucio memorialiniame kambaryje