LIGA ABERBERGA-AUGŠKALNE

ALVĪNE ANNA PĀVULE UN FIZIOLOĢIJA LAIKA GAITĀ

Alvīne Pāvule “Rokas un durvis”:

Dažs labs neizpratnē raustīs plecus: nu ir gan atraduši par ko runāt, kāds gan sakars starp šīm divām lietām? Jā, mīlie draugi, sakars starp lietām ir visur un vienmēr. Manas durvis vēl visas ir klasiskā tipa ar rokturiem, lai gan tie ir dažādas formas un lieluma. Bet gandrīz visi, kas staigā caur mani, neredz manu durvju rokturus.

Pateicībā un ar lielu pietāti atveram šīs durvis ar dažādiem rokturiem un savā izpratnē aplūkojam dzīves telpu.

Alvīne Anna Pāvule dzimusi 1910. gada 2. jūnijā Slokas pagasta “Mežbeltēs”. Ja ielūkojamies kartē, tad tuvā apkārtnē iezīmējas Slokas ezers, mājas “Mežlauki” un “Vizbulītes”.

Pāvulu ģimene: tēvs – Pēteris Pāvuls, māte Paulīne Pāvule – zemkopji; viņu bērni – meitas Amālija, Emīlija un Alvīne, dēli Jānis un Andrejs. Alvīne ģimenē mīļi saukta par Kūmu, Kūmiņu.

Terminu “fizioloģija” 1542. gadā ieviesis Žans Fernels (*Jean Fernel*), lai atšķirtu cilvēka dzīves normālos fenomenus no patoloģiskajiem (*P. Dejours*, 1990).

SAKNES

SLOKA – senākā Jūrmalas apdzīvotā vieta, kurai 1785. gadā piešķirtas pil-sētas tiesības. 1877. gadā dzelzceļa Rīga – Ķemeri – Tukums izbūve būtiski ietekmēja Jūrmalas attīstību.

Var tikai minēt, vai interese meitenei par medicīnu rodas, iepazīstoties ar 1897. gadā vecajā drukā izdoto grā-matu, kuras pirmajā lapā ar spalvu ierakstīts – *J. Pahlul*. Tā ir 1873 lap-

FIZIOLOĢIJA PASAULĒ

1889

Pirmais Starptautiskais fiziologu kongress.

1890

Oto Franks (*Otto Frank*) pierāda iestiepuma efektu izolētā vārdes sirdī.

1896

E. H. Stārļings (*E. H. Starling*) demon-strē onkotiskā spiediena nozīmi šķidrū-mu sadalē kapilāros.

pušu bieža un saucas "Jaunā dabas ārstēšanas metode...", kurā cita starpā teikts: "tā saucamā lielā asinsrite pa artērijām skābekļa asinis sadzen kapilāros un tad pa vēnām tumšās, oglekļa bagātās asinis atkal tiek piegādātas sirdij".

SKOLAS GAITAS

Alvīne aizsāk 1919. gadā Slokas pilsētas sešklasīgajā pamatskolā, vēlāk, no 1925. līdz 1929. gadam, mācās Rīgas Jūrmalas pilsētas vidusskolā Dubultos; šeit veidojas nākamā personība.

Uz 1925. gada pavasara skolnieces fotogrāfijas ar viņas pašas roku rakstīts:

(Aīda Niedra)

*Kas esmu, tā esmu, visa,
Mans skatiens ir atklāts un drošs,
Es vienmēr degu. Man nīstams
Viss remdens un sastingošs!*

STUDIJAS LU Medicīnas fakultātē 1930.–1936.

Studijas A. Pāvule beidz ar atzīmi "ļoti sekmīgi".

1935/36

Darbs "*Ischias et spondylosis deformans*" – 2. vieta studentu zinātnisko darbu sacensībās.

1935

Vasaras prakse Stokholmā.

Studiju laikā voluntē pie prof.

J. Miķelsona Iekšējgo slimību katedrā.

1936

Rīgas pilsētas 1. slimnīcā strādā laboratorijā, vielmaiņas un EKG kabinetā. Trīs mēnešus papildinās klīniskajā laboratorijā Londonā.

1897–1898

R. Tigerstets (*R. Tigerstedt*) "*Lehrbuch der Physiologie des Menschen*". 1. izd.

1898

R. Tigerstets un P. G. Bergmans

(*R. Tigerstedt, P. G. Bergman*) atklāj renīnu.

1910

A. Kosels (*A. Kossel*) – zināšanas par šūnu ķīmiju (olbaltumiem).

1919

Ž. Borde (*J. Bordet*) – imunitātes pētījumi.

1920

A. Kroga (*A. Krogh*) pētījumi par kapilāru regulācijas mehānismu.

1922

A. Hilla (*A. Hill*) pētījumi par siltuma produkciju muskuļos; O. Meierhofs (*O. Meyerhof*) raksturo attiecības starp skābekļa patēriņu un pienskābi muskuļos.

1924.

V. Einthovens (*W. Einthoven*) – EKG mehānisms.

1929

F. Hopkinss (*F. Hopkins*) – augšanu stimulējošie vitamīni.

ASINSRITES FIZIOLOĢJA

1914

E. H. Stārings (*E. H. Starling*) izolētā sirds-plaušu preparātā demonstrē, ka sistoles tilpums ir kambaru diastoles beigu tilpuma funkcija.

1918

A. Krogs (*A. Krogh*) norāda uz sakarību starp vaskularizāciju un skeleta muskuļu metabolismu kontrakcijas laikā.

Daugaviete – 1933. g. II sem. 24.
coets; A. Brigaderes vārdi precīzi
raksturo arī Alvīni:

*Violeti zaļi zelta
Triju krāsu saskaņota;
Staro Daugavietes zīme
Ka var māsa pazīt māsu.*

*...Violets stāv pirmā vietā
Sirds un ziedon š...*

*Zaļš ir pilnvasaras paisums
Zelts daiļgudrā rudenībā.*

SAKNES UN PERSONĪBA

1936. 14. sept. A. Pāvule iegūst ārsta
grādu. Diploms Nr. 151 “uzliek tā
īpašniecei pienākumu sekot medicīnas
zinātnes ieguvumiem, pēc labākās
sirdsapziņas kalpot sirgstošam cil-
vēkam”. To A. Pāvule nekad
neaizmirst.

1936

Volontē Iekšķīgo slimību hospitālajā
katedrā.

1937

Ārste Dzelzceļa slimnīcā.

Papildinās Stokholmā klīniskajā labo-
ratorijā, veicot seroloģiskas un
mikroķīmiskas analīzes.

1937–1943

Asistente LU Medicīnas fakultātes
Fizioloģijas un bioķīmijas katedrā.

1944–1945

Laboratorijas vadītāja Aleksandra
Augstumu psihiatriskajā slimnīcā.

Savā autobiogrāfijā Alvīne Pāvule
raksta: “1944. gadā nav neviena
mācību spēka, telpas izdemolētas,
daļa aparātūras izvesta, daļa
sabojāta, bet decembrī fakultātē varē-
ja uzsākt mācības”.

1920

T. Luiss (*Th. Lewis*), K. J. Vigerss
(*C. J. Wiggers*) – pirmie apraksti par
vienlaicīgām elektriskām un
mehāniskām norisēm sirdsdarbības
ciklā.

Grāmatas fizioloģijā un asinsrites raksturojums šajā laikā:

1919

*R. Tigerstedt. Lehrbuch der Physiologie
des Menschen.* – Leipzig. 1. daļa 627
lpp. 13. nodaļa: *Iekšējā sekrēta
ieplūšana asinsritē ... orgānu veidotie
produkti ar asinīm vai limfu aiziet un
savelk gludos muskuļus un ievērojami
ceļas tonuss...* Šādas vielas ir
suprarenīns vai adrenalīns.

1920

*P. Schultz. Physiologie des Menschen
und der Säugetiere.* – Berlin; 308 lpp.

[Asinsvadu muskuļu vazomotoriskie
nervi, vazokonstriktori, vazodilatatori
(*chorda tympani et nn. erigentes*); centrs
iegarenās smadzenēs un tā tonuss.];

J. Thorton. Physiology. – London; 464
lpp. [...asinsplūsmas perifērā pretestība ir
atkarīga no vazomotoriskā centra; artēri-
jas dilatējas, ja centrs kavēts.]

1923

*R. Rosemann. Lehrbuch der Physiologie
des Menschen mit besonderer
Berücksichtigung der praktischen
Medizin.* – Berlin; Wien. 970 lpp.
Demonstrē Franka-Petera atspēr-
manometru asinsspiediena mērīšanai.

1931

*F. Barth. Physiologie in Frage und
Antwort.* – Heidelberg; 198 lpp.

Raksturo pulsa līkni ar sfigmogrammas
pierakstu;

Alviņas Pāvules portrets. Māksliniece A. Beļcova, eļļa, 20.gs. 60. gadi

Alvīne Pāvule lasa lekciju studentiem. 1973

1945

A. Pāvule saņem medaļu par labu darbu.

1944/45

LVU Bioķīmijas katedras vadītāja (līdz prof. A. Šmita atbraukšanai).

Pāvule – Krimbergs – Vegers – Miķelsons

1920–1940

ROBERTS KRIMBERGS (Maskavas universitātes skola) vada Fizioloģijas institūtu ar fizioloģijas ķīmiju.

R. Krimbergs dāvina A. Pāvulei savu XI Starptautiskā fiziologu kongresa, kas notika Edinburgā 1923. gadā no 23. līdz 27. jūlijam, deleģāta reģistrācijas karti Nr. 389.

1941

Pāvules redakcijā izdotas

R. Krimberga lekcijas fizioloģiskajā ķīmijā.

1941–1944

PĒTERIS VEGERS (absolvējis LU) vada divas katedras – Fizioloģijas katedru un Fizioloģiskās ķīmijas katedru.

1944–1946

JĀNIS MIĶELSONS (Tērbatas Universitātes skola) vada Hospitālās terapijas katedru un Fizioloģijas katedru.

Pāvule – Zubkovs (Maskavas universitātes skola) 1946–1948

A. Pāvule uzsāk nosacījumu refleksu izstrādi akūtā eksperimentā ar suņiem.

1946. gadā A. Pāvule piedalās LVU Medicīnas fakultātes 1. un 1947. gadā 2. zinātniskajā sesijā; piedalās arī Vissavienības fiziologu kongresā Maskavā.

1946./47. g. kopā ar I. Mežuli tulko A. Zubkova lekcijas "Cilvēka fizioloģijas kurss".

R. Hoover; 609 lpp.

Demonstrē Riva-Roči sfigmo-manometru. Apraksta vietējās asinsvadu reakcijas un tonusu; funkcionālu asinsvadu paplašināšanos darbojošos orgānos un muskuļos.

1941

E. Abderhalden. *Lehrbuch der Physiologie*. – Berlin; 392 lpp.

[Vazokonstriktoram centram ir raksturīgs automātisms. Koronāro artēriju simpātiskās šķiedras ietekmē vazodilatatoru funkciju, saglabājot asinsvados parasimpātisku sašaurinošu darbību.]

FIZIOLOĢIJA PASAULĒ

1930

K. Landšteiners (K. Landsteiner) atklāj cilvēka asins grupas;

E. Ruska (E. Ruska) izgudro pirmo primitīvo elektronu mikroskopu, kas palielina 400 reizi.

1932

Č. Šeringtons (Ch. Sherrington) un E. D. Edriens (E. D. Adrian) apraksta neironu funkcijas.

1933

K. Heimanss (C. Heymans) atklāj ķīmij-receptorus aortas lokā, karotīdes sinusā;

T. Morgans (Th. Morgan) pierāda hromosomu nozīmi iedzimtībā.

1936

H. Deils (H. Dale) un O. Lēvi (O. Loewi) pierāda nervu impulsu pārva-di ar ķīmisku aģentu starpniecību.

1937. – M. Alens (M. Alan) un

F. H. Smirks (F. H. Smirk) pierāda asinsspiediena paaugstināšanos un sirds-darbības paātrināšanos cilvēkam skeleta muskuļu aferento nervu ietekmē.

[Sāpīgu kairinātāju ietekme. Rodas jautājums, kas ir sāpīgā kairinājuma radītās vazokonstrikcijas tiešais iemesls? Asinsvadu sašaurināšanos izraisa adrenalīns, vazopresīns, angiotonīns. Šo vielu atklāja nesen un nav vēl zināms, vai tā ir arī vesela cilvēka asinīs.] Mūsu dienās tiek uzsvērta renīna-angiotenzīna sistēmas nozīme asinsvadu sašaurināšanā un asinsspiediena regulācijā.

Pāvule – Daņilovs (Ziemeļkaukāza universitātes skola) **1948–1958**

Medicīnā pēc 1946.–1949. g. tiek pārspīlēta Pavlova mācības interpretācija (I. Lazovskis, A. Vīksna, 1991).

1948

A. Pāvule. Asinsvadu kondicionālie refleksi (zinātniskais raksts rokrakstā).

1949

A. Pāvule. Elpošanas izmaiņas, izstrādājot sirds-asinsvadu nosacījuma refleksus (LU Medicīnas fakultātes III zinātniskā sesija).

1950

A. Pāvule aizstāv disertāciju "Sirds-asinsvadu nosacījuma refleksi uz sāpīgiem kairinātājiem" medicīnas zinātņu kandidāta grāda iegūšanai. Darbā pētīti 29 suņi (traheotomija, *a. carotis* un *a. femoralis* kanilēšana, atkailināts *n. femoralis*, nosacījuma refleksu izstrāde), kā arī 10 cilvēku (12 mēģinājumu), kuriem *a. radialis* sfigmogrammas reģistrācija kombinēta ar metronomu un sāpīgu kairinātāju, un 5 cilvēki, kam, esot stomatoloģijas krēslā, sfigmogramma kombinēta ar elektriskās urbjmašīnas troksni un zobu sāpēm.

1938

K. Heimanss (*C. Heymans*) noskaidro karotīdes sinusa un aortas mehānisma nozīmi elpošanas regulācijā.

1940

A. Kumāns (*A. Cournand*) izmanto savu sirds priekškambara asiņu paraugu un Fika principu, lai noteiktu sirds minūtes tilpumu cilvēkam.

1945. g. LVU pirmā zinātniskā sesija:

medicīnas sekcijā piedalās 365 klausītāji; tā norisinās Raiņa bulv. 19, 5. klausītavā.

Lektore A. Pāvule: "*Ca un K jonu ietekme uz sirds muskuļu kontrakciju*" – tā iedrukāts programmā. Bet turpat sesijas piezīmes glabā, domājams, ar prof. K. Rudziša roku rakstītu četrindi, asistējot prof. A. Šmitam:

Pārāk daudz zelta

Mēness ieleja

Vēstules par cerību

Sniega meita.

Zinātnieki pasaulē par kalcija un kālija nozīmi asinsritē

20. gs. 60. gados

D. Nobls (*D. Noble*), raksturojot elektrisko aktivitāti sirds muskulī, norāda uz kālija plūsmu Purkiņe šķiedrās.

1972

A. Fabjato (*A. Fabiato*) konstatē miokarda sarkomērus, kas jutīgi pret kalciju, un kalcija izdalīšanos no sarkoplazmātikā tīkla.

FIZIOLOĢIJA PASAULĒ

1940

Dž. Bīdls (*G. W. Beadle*), E. Teitems (*Ed. Tatum*), B. Efrusi (*B. Ephrussi*) norāda uz ģenētikas saistību ar bioķīmiju.

Secinājumi: cilvēks uz sāpīgu kairinājumu reaģē ar asinsspiediena paaugstināšanos un pazemināšanos; mainās arī elpošanas ritms un dziļums; nosacījuma refleksi ārstu kabinetā izstrādājas ātrāk nekā laboratorijas apstākļos.

ALVĪNE PĀVULE – RMI

1950

LVU Rektors prof. J. Jurgens aizrāda, ka jāseko padomju literatūrai.

1951

RMI direktors E. Burtnieks, partijas sekretārs A. Čukalovskis: *zinātniskā darbā A. Pāvule izvēlas pētīt cilvēka nosacījuma refleksus, lasa un referē Pavlova un viņa skolas darbus; no 1949. strādā prof. N. Daņilova vadībā, lasa lekciju kursu latviešu valodā; sarakstījusi latviešu valodā praktisko darbu aprakstus fizioloģijā.*

1953. gada 16. oktobrī A. Pāvuli ievēl par docenti normālajā fizioloģijā.

Obligātie Vissavienības kvalifikācijas kursi Maskavā un Leņingradā (1952, 1967, 1970).

Direktora Burtnieka atzinums 1955. gadā: *kvalificēts speciālists.*

A. Pāvule ir oponente A. Dālmanes (1955), J. Šustera (1958), E. Melka (1963), J. Baltkāja (1965) u.c. disertācijām. J. Krēmers 1954. gadā pateicas par lielo palīdzību kandidāta disertācijas darba veikšanā.

1958. 12. decembrī A. Pāvuli ievēl par Normālās fizioloģijas katedras vadītāju.

1959. g. A. Pāvulei ir 17 zinātniskās publikācijas. Zinātniskais darbs mainījās vairākkārt sakarā ar pār-

1943

T. Averijs (*Th. Avery*), K. Maklauds (*C. McLeod*), M. Makārtijs (*M. McCarthy*) demonstrē ģenētisko pārmantotību;

H. Dams (*H. Dam*) atklāj K vitamīnu, bet E. A. Doizijs (*Ed. A. Doisy*) izpēta K vitamīna ķīmisko dabu.

1950

E. Kendals (*Ed. C. Kendall*), T. Reihšteins (*T. Reichstein*), F. Henčs (*Ph. Hench*) apraksta virsnieru garozas hormonus, to struktūru un bioloģiskos efektus.

1953

H. Krebss (*H. A. Krebs*) izpēta trikarbonskābes ciklu;

F. Lipmans (*F. Lipmann*) pierāda koenzīma A starpnieka lomu metabolismā.

1955

A. Teorels (*A. H. Theorell*) izpēta oksidācijas enzīmu dabu un darbību.

ASINSRITES FIZIOLOĢIJA

1950

K. Heimanss (*C. Heymans*) pierāda, ka baroreceptori spēj adaptēties.

1954

S. Sarnovs (*S. J. Sarnoff*) norāda, ka inotropiskas vielas modulē sirds priekšsirdzi, bet 1966. gadā ultrastruktūras pētījumos atklāj priekšsirdzes ietekmi uz sarkomēra garumu.

1955

A. C. Gitons (*A. C. Guyton*) attīsta vienkāršu sirds funkcijas grafisku analīzi, pildoties priekškambariem: uz Y ass – minūtes tilpums, uz X ass – vidējais spiediens.

maiņām sabiedriskajā iekārtā, kā arī mainoties katedras vadītājiem.

1959. un 1963. g. A. Pāvulei izteikta LPSR Veselības aizsardzības ministrijas pateicība, bet 1973. gadā viņa kļuva par Veselības aizsardzības teicamnieci.

1969. g. 20. jūnijā A. Pāvule Tartu sekmīgi aizstāv medicīnas doktora disertāciju "Apzārņa asinsvadi kā refleksogēnā zona". Disertācija sarakstīta krievu valodā, tai ir 504 lpp., pētīti 123 dzīvnieki, vērēs 1345 literatūras avoti, t.sk. 543 krievu valodā. Trīs pētījumu sērijas: 1) apzārņa presorais efekts; 2) asinsvadu tonusa, sirdsdarbības un arteriālā spiediena izmaiņas akūtas daļējas zarnu išēmizācijas gadījumā; 3) daži sirds un asinsvadu funkcijas rādītāji suņiem modelī ar hroniskiem traucējumiem apzārņa asinsritē.

Akadēmiķa J. Babska atzinums: *Pēc faktu materiāla un rezultātiem, kas vērtīgi virknei medicīnas nozaru, darbs atbilst visām doktora disertācijas prasībām. Arī akadēmiķis A. Krauklis dod pozitīvu vērtējumu.*

Fizioloģijas mācību grāmatas Latvijā

1955

K. Bikovs (red.). Mācību grāmata fizioloģijā (kr. val.), 880 lpp.

1966

J. Babskis (red.) Cilvēka fizioloģija (kr. val.), 656 lpp.

1963

A. Pāvule. Daži fizioloģijas pamatjēdzieni. – Rīga. – 38 lpp.

1972

Cilvēka fizioloģija. – Rīga: Zvaigzne. – 345 lpp., 128 zīm., 29 tab.

1956

A. Kurnāns (*A. Cournand*), V. Forsmanis (*W. Forssmann*), D. Ričardss (*D. Richards*) izstrādāja sirds katetrizāciju, pētīja patoloģiskas pārmaiņas sirdī.

1957

D. Bovets (*D. Bovet*) atklāja sintētiskus savienojumus (kavētājus), kas īpaši darbojas asinsvadu sistēmā un skeleta muskuļos.

1950–1960

Pētījumi par Franka-Stārlinga mehānismu un sirds kontraktilitātes reflektoro regulāciju; R. J. Rašmera (*R. J. Rushmer*) pētījumi par sirdsdarbību hroniskā eksperimentā ar suņiem un sirdsdarbības izmaiņām dažādos fizioloģiskajos apstākļos.

1956

J. P. Henrijs (*J. P. Henry*), O. H. Gaueris (*O. H. Gauer*), Dž. L. Rīvss (*J. L. Reeves*) norāda, ka ātriju receptori ietekmē urīna plūsmu.

1981

De Bolds (*A. F. De Bold*) atklāj nātrija urētiskā peptīda izdalīšanos no priekšskambaru miocītiem.

FIZIOLOĢIJA PASAULĒ

1971

E. Saterlends (*E. Sutherland*) apraksta hormonu darbības mehānismu.

1974

A. Klods (*A. Claude*), K. R. de Divs (*Ch. R. de Duve*), Dž. Palādi (*G. Palade*) – šūnas strukturālā un funkcionālā organizācija.

1972

A. Pāvule grāmatā "Cilvēka fizioloģija" asinsvadu gludajā muskulatūrā apraksta

Alvīnes Pāvules asprātīgie bumbiņrakstuļa uzmetumi vēstulēs

1969. oktobrī no Rīgas: *Es esmu vēl
viena no dzīvi palikušajiem
mohikāņiem.*

1970. maijā no Rīgas: *Jūtos tāpat kā
visi studenti pavasarī - koša saule un
pirmais zaļums.*

1970. decembrī no Rīgas (par
slāviem): *Neizprotamas lietas: varenī
spēkavīri literatūrā, mūzikā, izpildītāji
dažādos mākslas veidos utt., bet rak-
sturs tāds pats kā mūsu pašreizējie
laika apstākļi: 24. st. laikā pārdzīvo-
jam turpat vai visus četrus
gadalaikus.*

1973. aprīlī no Ļeņingradas:
*Salīdzinot ar Gandiju, ēdu daudz, bet
salīdzinot ar mājas apstākļiem - maz.
Vai svara krišanās līdzsvarosies ar
gara augšanu, vēl grūti sacīt.*

1975. 19. martā pēdējā vēstulē no
Rīgas: *Šodien pat dzirdēju ķīvīti un
nobraņņos, ka viņa tik pelēkā kūlā
brēc savu brēcamo. Parasti es viņas
dzirdu tikai, kad Lielupes krastī jau
zaļum zaļi.*

SAKNES UN NĀKOTNE

Jaunķemeri. Slokas ezers.

Gulbji ezerā. Klaigā.

Drīz viņi projām dosies.

Aizlidos laikā.

Viens vienmēr nosebosies.

(I. Ziedonis, 1992)

alfa un beta adrenoreceptorus, kas reaģē
uz katecholamīniem, kā arī dažādus
acetilholīna receptorus.

1980

R. F. Ferhgots (*R. F. Furchgott*) demon-
strē, ka kapilāru endotēlijs modulē
apkārtējo asinsvadu gludo miocītu kon-
traktilo stāvokli.

1994

A. Gilmans (*A. Gilman*), M. Rodbels
(*M. Rodbell*) atklāj G olbaltumu.

1998

R. Ferhgots (*R. Furchgott*), L. Ignaro
(*L. Ignarro*), F. Mīra (*F. Murad*)
apraksta slāpekļa oksīdu kā asinsrites
sistēmas signālmolekulu.

Kardiovaskulārās fizioloģijas vēsture

liecina par cilvēka prāta spējām atklāt
dabas noslēpumus un izmantot šīs
zināšanas cilvēka dzīves uzlabošanai.

20. gs. tā lieliem soļiem apguva audu,
orgānu un sistēmu līmeņus kardio-
vaskulārajā integrācijā. Šā gadsimta
pēdējā ceturksnī uzsverti kardio-
vaskulāro funkciju molekulārie un šūnu
mekanismi. Jaunās tūkstošgades sākumā
notiek svarīgs pagrieziens uz jaunu, fun-
damentālu pieeju pētījumiem.

Multidisciplināra pieeja atbrīvos kardio-
vaskulāro zinātni no disciplinā bāzētiem
ierobežojumiem un paradigmām.

Treji loki savijuši kopā visu Alvīnes Annas Pāvules padarīto un citiem doto

- Tas ir nesavtīgs, rūpīgs, pamatīgs un precīzs darbs, arvien rosinošs un tālākvadošs.
- Tas ir pienākums pret sīko ikdienu un pamatdarbu, pret sev tuviem un tālāk stāvošiem cilvēkiem, pret dabu un sabiedrību.
- Tas ir atvērtas, dāsnas sirds loks, kurā sava vieta ir visam dzīvajam: cilvēkiem, dzīvniekiem un dabai.

Vēres

A. Pāvules ģimenes arhīvs.

AML personāla arhīvs.

Lazovskis I., Vīksna A. Medicīnas zinātne Latvijā laika gaitā // Latvijas Zinātņu Akadēmijas Vēstis. – 1991. – Nr. 6. – 51.–55. lpp.

Dejours P. Physiology in France in the late 18th century and during the 19th century: The roots of modern physiology. – Oulu (Finland), 1990. – 9.–20. Pp.

The Nobel Foundation. – 1999.

Grauger H. J. Cardiovascular physiology in twentieth century: great strides and missed opportunities// American Journal of Physiology. – 1998. – Dec.

Looking back on the Millennium in Medicine // New England Journal of Medicine. – 2000. – January, 6.

Alvine Anna Pavule and Physiology Along Years (Summary)

By Liga Aberberga-Augškalne

Alvine Anna Pavule born 2 June 1910, in Sloka in the family of farmers, graduated very successfully from Jurmala Secondary School and Medical Faculty of Latvia University in 1936. All of her life was closely tied with cardiovascular physiology. She was an excellent, intelligent teacher for the students and physiologists, permanent chief of the Department of Physiology till 1975. Her scientific interests were in the hard and precise field of the experimental physiology where the practical outcome was related to humans and she defended two dissertations with great success. A. Pavule edited the first book in human physiology in Latvian in 1972 and had many scientific articles and reviews. Her life was selfless, accurate and creative labour, obligation to minor things as well as to principle, to close people and society at large, to animals and nature. She had an open and giving heart for all living things.

The history of the cardiovascular physiology provides testimony to the ability of the human mind to reveal nature's secrets and to use this knowledge to improve the human condition. Great strides were made in the 20th century to the tissue,

organ and system levels of cardiovascular integration. In the last quarter of this century, the emphasis has been on molecular and cellular bases of cardiovascular functions. At the new millennium, there are important signs pointing the fundamental approach to cardiovascular research. A renewed emphasis on the multidisciplinary approach will liberate cardiovascular science from the confinements of the discipline – based paradigm.

Līga Aberberga Augškalne, Dr. habil. med., prof.

RSU Normālās fizioloģijas katedras vadītāja

Dzirčiema iela 16, Rīga, LV-1007

Latvija

E-mail: aberberg@oic.lv