

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

# აკადემიკოსი ვაჟა ოკუჯავა

*ეპლენება დაბადებიდან 85 წლისთავს*

თბილისი  
2015

წინამდებარე გამოცემა შედგენილია აკადემიკოს ვაჟა ოკუჯავას პირად არქივში მოძიებული მასალებისა და ფოტოების საფუძველზე.

ეს მასალები ასახავს ჩვენი დროის ერთ-ერთი გამოჩენილი ნეიროფიზიოლოგის ცხოვრებისა და სამეცნიერო მოღვაწეობის ძირითად მომენტებს, ცნობილი მეცნიერების მიერ ვ. ოკუჯავას ნაშრომების შეფასებას (რამდენიმე რეცენზია მის მონოგრაფიებზე).

წიგნში შესულია აგრეთვე რამდენიმე მოგონება ვაჟა ოკუჯავაზე და მისი ზოგიერთი საჯარო გამოსვლა მეცნიერებისა და განათლების საჭირობოროტო საკითხებთან დაკავშირებით.

წიგნს დართული აქვს ვ. ოკუჯავას Curriculum Vitae და სრული ბიბლიოგრაფია.

შემდგენლები - მედიცინის დოქტორები:

**ნათელა, მათა და მიხეილ ოკუჯავები**

რედაქტორი:

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი  
**ნანა კვიციანი**

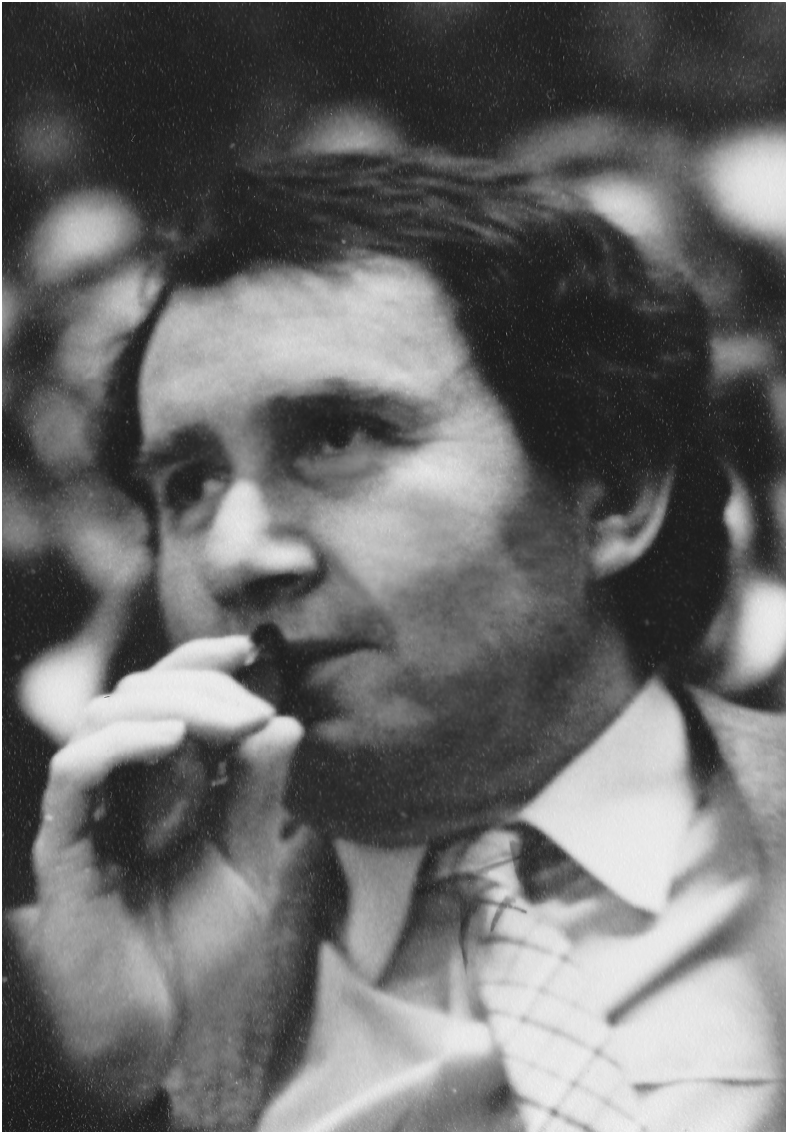
რეცენზენტები:

აკადემიკოსი **თემურ ნანეიშვილი**,  
აკადემიკოსი **რომან შაქარიშვილი**

იბეჭდება საგამომცემლო-სარედაქციო საბჭოს  
გადაწყვეტილებით

კომპიუტერული უზრუნველყოფა - **პაატა ქორქია**

ISBN 978-9941-0-7480-6



## შინაარსი

1. ვაჟა ოკუჯავას ცხოვრება და მოღვაწეობა .....	5
2. ვაჟა ოკუჯავასა და მისი შრომების შესახებ:	
* აკადემიკოსი ივანე ბერიტაშვილი: „გამოხმაურება მედიცინის მეცნ. დოქტორის ვ.მ. ოკუჯავას სამეცნიერო ნაშრომებზე“ .....	19
* აკადემიკოსი პეტრე სარაჯიშვილი: „მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის ვაჟა ოკუჯავას შრომების დახასიათება“ .....	22
* აკადემიკოსი პეტრე ანოხინი: „მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის ვ.მ.ოკუჯავას შრომების დახასიათება“ .....	26
* პროფესორი როს ეიდი .....	28
* პროფესორი ჰერბერტ ჯასპერი .....	29
* აკადემიკოსი პლატონ კოსტიუკი: რეცენზია მონოგრაფიაზე „ქერქული შეკავების მექანიზმები“ .....	30
* აკადემიკოსები თეიმურაზ იოსელიანი და თენგიზ ონიანი: რეცენზია აკადემიკოს ვ.ოკუჯავას მონოგრაფიაზე: „ქერქული შეკავების მექანიზმები“ .....	31
3. მოგონებები ვაჟა ოკუჯავაზე:	
* აკადემიკოს ბეჟან ჭანკვეტაძე: მოგონება ბატონ ვაჟა ოკუჯავაზე .....	39
* პროფ. ნოდარ ტაბიძე: „პირველი სიდიდის ვარსკვლავი“ ...	42
4. ვაჟა ოკუჯავას გამოსვლებიდან:	
* ნეირომეცნიერება - მულტიდისციპლინური მიდგომა .....	49
* ქართული ფიზიოლოგიური სკოლის შესახებ .....	54
* საუნივერსიტეტო მეცნიერების შესახებ .....	58
* ინტერვიუ: „საყვარელ საქმეს ვაკეთებდი მთელი ცხოვრება“ ...	61
* ქართული ფიზიოლოგიის „სამოციანელი“ .....	68
5. Curriculum Vitae .....	79
6. ბიბლიოგრაფია .....	83

## ვაჟა ოკუჯავას ცხოვრება და მოღვაწეობა

ვაჟა ოკუჯავა დაიბადა 1930 წლის 25 თებერვალს, თბილისში.

მამა - მიხეილ ოკუჯავა, ცნობილი პოლიტიკური და საზოგადო მოღვაწე.

დედა - ნინო მოდებაძე, ექიმი.

ოკუჯავების ოჯახს ოცდაათიანი წლების რეპრესიებმა უმ-იმესი დარტყმა მიაყენა: მიხეილ ოკუჯავა, როგორც „ნაციონალ უკლონისტი“ დახვრიტეს. დააპატიმრეს და შემდგომ დახვრიტეს მისი მეუღლეც, ნინო მოდებაძე. ვაჟას უფროსი ძმა გივი, სრულწლოვანების მიღწევისთანავე, ციმბირში გადაასახლეს როგორც „ხალხის მტრის შვილი“.

ვაჟას და მისი და-ძმის, არჩილის და ნათელას აღზრდის ურთულესი მოვალეობა იტვირთა დეიდამ, ლუდმილა მოდებაძემ, ცნობილმა ფტიზიატრმა, ქართული ფტიზიატრიული სკოლის ერთ-ერთმა ფუძემდებელმა. მან და ბავშვების ბებია მარიამმა არა მარტო ფიზიკურად გადაარჩინეს ბავშვები, არამედ მისცეს მათ ბრწყინვალე განათლება და აღზარდეს როგორც ქართული საზოგადოების წარჩინებული წარმომადგენლები.

ვაჟა სწავლობდა ვაჟთა მეორე საშუალო სკოლაში, რომელიც ოქროს მედლით დაამთავრა 1948 წელს. თავდაპირველად იგი ფილოლოგიური მეცნიერებებით დაინტერესდა და ჩაირიცხა სახელმწიფო უნივერსიტეტში აღმოსავლეთმცოდნეობის ფაკულტეტზე სემიტოლოგიის განხრით. იგი გიორგი წერეთლის, არნოლდ ჩიქობავას, გიორგი ახვლედიანის, აკაკი შანიძის გამორჩეული მოსწავლე იყო და ბრწყინვალე მომავალსაც უქადდნენ, მაგრამ ახალი გატაცება გაუჩნდა - საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები. ეს ინტერესი იმდენად ძლიერი აღმოჩნდა, რომ გადაწყვიტა სპეციალობა შეეცვალა და სამედიცინო ინსტიტუტში ჩააბარა.

1956 წელს ვაჟა ოკუჯავამ წარჩინებით დაამთავრა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის სამკურნალო ფაკულტეტი. მედიცინის დარგში მისი ინტერესთა სფერო მეტად ფართო იყო. თავდაპირველად გულმკერდის ქირურგიის განხრითაც კი გაიარა სპეციალიზაცია, ეგნატე ფიფიას საყვარელი სტუ-

დენტი იყო, თუმცა, საბოლოოდ. არჩევანი ნეირომეცნიერებაზე, კერძოდ ნეიროფიზიოლოგიაზე შეაჩერა.

1956 წელს შევიდა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის ასპირანტურაში. მისი მასწავლებლები იყვნენ ივანე ბერიტაშვილი და ვლადიმერ ვორონინი. ვაჟა ბრწყინვალედ ფლობდა უცხო ენებს და მჭიდროდ ურთიერთობდა მსოფლიო ფიზიოლოგიის კორიფეებთან, რომლებიც იმ პერიოდში ხშირად სტუმრობდნენ ფიზიოლოგიის ინსტიტუტს. ეს კიდეც უფრო აფართოებდა მის სამეცნიერო დიაპაზონს. ახალგაზრდა მეცნიერი არც მათ დარჩათ შეუმჩნეველი. ვაჟა ოკუჯავა იგონებს: „ჩემი მასწავლებლები იყვნენ მედიცინისა და ბიოლოგიის კორიფეები: ივანე ბერიტაშვილი, პეტრე სარაჯიშვილი, ვლადიმერ ვორონინი... ახლო ურთიერთობა მქონდა იმ დროის მრავალ გამოჩენილ უცხოელ მეცნიერთანაც... საბჭოთა პერიოდში, მოგეხსენებათ, ეს იშვიათობა იყო. ახალგაზრდა მეცნიერისათვის არ გახლდათ ადვილი ჰქონოდა ახლო ურთიერთობა, თუნდაც პროფესიული, ისეთ უცხოელ მეცნიერებთან, როგორებიც იყვნენ ნობელის პრემიის ლაურეატები ბერნარდ კატცი, ალან ჰოჯკინი და სხვები. მე ეს ბედნიერებაც მხვდა წილად“. ამ პერიოდში ის დაინტერესდა ცენტრალური ნერვული სისტემის ელექტროფიზიოლოგიური ფენომენებით, მათი მექანიზმებითა და წარმოშობის საფუძვლებით. უკვე იმ დროს მისმა პირველმა შრომებმა მიიპყრო გამოჩენილი სპეციალისტების ყურადღება და დაიმსახურა მათი მაღალი შეფასება. აკად. პ. ანოხინი წერდა: „წარმატებით შეუთავსა რა თავის ტვინის ელექტრული სტიმულაციისა და ბიოპოტენციალთა რეგისტრაციის მეთოდები ნეიროფარმაკოლოგიური ზემოქმედების მეთოდებს, ვ. ოკუჯავა მივიდა მეტად მნიშვნელოვან და ორიგინალურ დასკვნებამდე დიდი ჰემისფეროების ქერქის ე.წ. დენდრიტული პოტენციალების პოსტსინაფსური ბუნების, ქერქული აქსო-დენდრიტული სინაფსების მაღლი პლასტიკურობის, ქერქში როგორც დეპოლარიზაციული, ისე ჰიპერპოლარიზაციული აქსო-დენდრიტული სინაფსების არსებობის და ამ სინაფსებში მედიატორის ბუნების შესახებ და ა.შ. ექვგარეშეა ამ ფაქტებისა და დასკვნების დიდი სამეცნიერო ღირებულება“.

1960 წელს ვ. ოკუჯავამ დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია აკადემიკოს ივანე ბერიტაშვილის ხელმძღვანელობით თემაზე: „დიდი ჰემისფეროების ქერქის დენდრიტული აქტივობის ელექტროფიზიოლოგიური და ფარმაკოლოგიური ანალიზი“. ივანე ბერიტაშვილი მოგვიანებით ასე აფასებდა მის ნაშრომებს: „ვ. ოკუჯავას სამეცნიერო კვლევები ეხება ნეიროფიზიოლოგიის უაღრესად მნიშვნელოვან პრობლემებს, რომელთა გადაწყვეტაშიც მან დიდი წვლილი შეიტანა. მისმა ნაშრომებმა მოიპოვა სპეციალისტ-ნეიროფიზიოლოგთა ფართო საზოგადოების აღიარება... ხაზი უნდა გაესვას ვ. მ. ოკუჯავას კვლევების მაღალ მეთოდურ დონეს. ამისათვის საკმარისია აღინიშნოს, რომ მან პირველად ჩვენს ქვეყანაში ფართოდ გამოიყენა ისეთი რთული მეთოდოლოგია, როგორიცაა უჯრედშიდა ელექტროდების მეშვეობით ცალკეული ნეირონების ელექტრული პოტენციალების რეგისტრაცია. დასკვნის სახით უნდა აღინიშნოს, რომ ვ. ოკუჯავას ნაშრომები მეტად საინტერესოა თანამედროვე ნეიროფიზიოლოგიისათვის და უმაღლეს შეფასებას იმსახურებენ“.

ასპირანტურის დამთავრების შემდეგ ვ. ოკუჯავამ მუშაობა დაიწყო კლინიკური და ექსპერიმენტული ნევროლოგიის ინსტიტუტში. აქედან იწყება მისი ხანგრძლივი თანამშრომლობა თავის მასწავლებელთან და თანამოაზრესთან აკადემიკოს პეტრე სარაჯიშვილთან. 1961 წელს მან შექმნა ექსპერიმენტული ნევროლოგიის განყოფილება და სათავეში ჩაუდგა მას. პეტრე სარაჯიშვილი ასე წერდა მის შესახებ: „არ შეიძლება არ აღინიშნოს ვ. ოკუჯავას დიდი სამეცნიერო-ორგანიზაციული მოღვაწეობა. მან ბევრი შრომა და ენერგია შეაღწია ექსპერიმენტული ნევროლოგიის განყოფილების ორგანიზებასა და აღჭურვას და ნეიროფიზიოლოგთა კვალიფიციური კადრების აღზრდას. მან შეძლო შეექმნა განყოფილება, რომელიც თავისი შესაძლებლობებით არ ჩამოუვარდება საერთაშორისო კლასის საუკეთესო ლაბორატორიებს. აქ ჩამოდიან მეცნიერები სსრკ სხვადასხვა ქალაქიდან და უცხოეთიდან ერთობლივი კვლევის ჩასატარებლად და მეთოდების ასათვისებლად“.

ყურადღებას იპყრობს მისი სამეცნიერო ინტერესების მეტად ფართო სპექტრი, სიახლის საოცარი შეგრძნება და კვლევების

უზარმაზარი დიაპაზონი. ვაჟა ოკუჯავა იყო ერთ-ერთი პირველი ყოფილ საბჭოთა კავშირში, ვინც თავის ტვინის ცალკეული ელემენტარული სტრუქტურების ცხოველქმედების შესასწავლად უნატიფესი მიკროფიზიოლოგიური მეთოდები დანერგა. თავისი ცხოვრების სხვადასხვა ეტაპზე იგი იკვლევდა ძილს, კოსმოსური და საავიაციო მედიცინის პრობლემებს, წამალთა თერაპიულ მონიტორინგსა და ფარმაკოკინეტიკას, ქცევის ფიზიოლოგიას.

სამოციან წლებში იკვებება მისი მთავარი სამეცნიერო ინტერესი: ეპილეფსიის ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმების შესწავლა. ვაჟა ოკუჯავა ასე იგონებს ამის შესახებ: „როდესაც ფიზიოლოგიაში ივანე ბერიტაშვილთან დავიწყე მუშაობა, დავინტერესდი ელექტროფიზიოლოგიური ფენომენებით, მათი მექანიზმებითა და წარმოშობის საფუძვლებით. მათ შორის იყო ისეთი ფენომენები და ელექტროფიზიოლოგიური ნიშნები, რომლებიც საფუძვლად უდევს ეპილეპტოგენესს. ნევროლოგიის ინსტიტუტში პეტრე სარაჯიშვილთან მუშაობისას ამ საკითხმა კიდევ უფრო გამიტაცა. დავინტერესდი როგორც ეპილეფსიური გულყრების ექსპერიმენტული კვლევიტა და სათანადო მოდელელებზე მუშაობით, ასევე კლინიკური ფენომენებით და ამ ფენომენების ექსპერიმენტული მოდელეების შესწავლით. ბატონი პეტრეც ძალიან იყო დაინტერესებული ეპილეფსიის პრობლემით, აღტაცებით ხვდებოდა ჩემს იდეებს, იზიარებდა ჩემს შეხედულებებს და ხალისით ხვდებოდა ჩემსა - და ჩვენს ერთობლივ - მიღწევებს. მუდამ ვგრძნობდი მის დიდ მხარდაჭერას“. მან შეძლო მდიდარი მასალის მიღება და სრულებით ახლებურად ახსნა უჯრედული მექანიზმებისა, რომელიც ვითარდება ცალკეული ნეირონის დონეზე და განაპირობებს ეპილეფსიურ აქტივობას, აგრეთვე დაადგინა ეპილეფსიურ აქტივობაში ახალი ნეირონების ჩართვის მექანიზმი და მეორადი ეპილეფსიური კერების ბუნება და ა.შ. ვ.ოკუჯავამ შექმნა სრულიად ახალი, ორიგინალური წარმოდგენა ეპილეფსიური გულყრის შეწყვეტის ნეიროფიზიოლოგიური საფუძვლების შესახებ. 1966 წელს ვ.ოკუჯავამ ბრწყინვალედ დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია: “ეპილეფსიური აქტივობის ძირითადი ნეიროფიზიოლოგიური



მექანიზმები“. მისი შრომები უმაღლეს სამეცნიერო შეფასებას იმსახურებს. პეტრე სარაჯიშვილი წერდა: „უნდა აღინიშნოს, რომ ვ.ოკუჯავას შრომები ავტორს წარმოაჩენს როგორც ღრმა თეორეტიკოსს და ნატიფი ექსპერიმენტის ბრწყინვალე ოსტატს. იგი, ერთი მხრივ, სრულყოფილად ფლობს ექსპერიმენტულ ქირურგიულ ტექნიკას, მეორე მხრივ კი - თანამედროვე ელექტრონიკის უახლეს მიღწევებს, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას ელექტროფიზიოლოგიურ პრაქტიკაში. საკმარისია ითქვას, რომ იგი ერთ-ერთი პირველთაგანია ქვეყანაში, რომელმაც დაიწყო ისეთი რთული ელექტროფიზიოლოგიური მეთოდის გამოყენება, როგორცაა დიდი ჰემისფეროების ქერქის ცალკეული ნეირონების აქტივობის ჩაწერა უჯრედშიდა მიკროელექტროდებით“. ჰერბერტ ჯასპერი ასე აფასებს მის მონოგრაფიას “ეპილეფსიური აქტივობის ბაზისური ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმები“: „ეს არის შესანიშნავი ნაშრომი და მინდა მოგილოცოთ, რომ თქვენ შეძელით ზოგიერთი უკვე არსებული შრომის კრიტიკული შეფასება და შემოიტანეთ ბევრი, ჩემი აზრით უაღრესად მნიშვნელოვანი, თქვენი საკუთარი დაკვირვება. მე ვათავსებ ამ წიგნს ჩვენს ბიბლიოთეკაში, რომ ჩვენს თანამშრომლებსა და სტუდენტებს ჰქონდეთ მისი გამოყენებისა და ციტირების საშუალება“.

მისმა სამეცნიერო მუშაობამ თავიდანვე უდიდესი აღიარება ჰპოვა. 1967 წელს, ვაჟა ოკუჯავა, ჯერ კიდევ სრულიად ახალგაზრდა მეცნიერი, აირჩიეს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად, ხოლო 1974 წელს აკადემიკოსად.

1967 წელს იგი მიემგზავრება ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ბეტესდაში (NIH), სადაც 1967-1968 წლებში მუშაობს ნევროლოგიურ დაავადებათა და ინსულტის ინსტიტუტში მიწვეულ მეცნიერად. იქ მის მოღვაწეობას ამერიკელი კოლეგების აღფრთოვანებული გამოხმაურება მოჰყვა. აქედან მოყოლებული იგი მთელი ცხოვრების მანძილზე მჭიდროდ თანამშრომლობდა ნეირომეცნიერებების ისეთ კორიფეებთან მთელი მსოფლიოდან, როგორებიც არიან აიმონე მარსანი, ჩონ ლუ ლი, როლფ ჰასლერი, პლატონ კოსტიუკი, ბრაიან მელდრუმი, მორტიმერ მიშკინი და მრავალი სხვა.

გარდა სამეცნიერო საქმიანობისა, ვ.ოკუჯავა იყო ნიჭიერი პედაგოგი. 1967 წლიდან სიცოცხლის ბოლო პერიოდამდე კითხულობდა ლექციებს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიოლოგიის კათედრაზე ნერვული სისტემის ფიზიოლოგიის სხვადასხვა განხრით. მისი ლექციები უზარმაზარი პოპულარობით სარგებლობდა. თვითონ ერთ-ერთ ინტერვიუში ასე წერს საკუთარი ლექციების შესახებ: „ყოველთვის ვცდილობდი ლექციები დიალოგის სახით წარმემართა. არ მიყვარდა აუდიტორიაში მონოლოგის კითხვა, მხოლოდ ჩემი ცოდნისა და გამოცდილების გადაცემა. მუდამ ვცდილობდი, აქტიური საუბარი და ახლო კონტაქტი მქონოდა ახალგაზრდებთან მათი ნააზრევიც გამეგო, თუნდაც ის, როგორ გაიგეს, როგორ ჩასწვდნენ ჩემს ახსნილს“.

მისი ხელმძღვანელობით 31 დისერტაცია შესრულდა, აქედან 5 სადოქტორო. ისევ მას თუ დავესესხებით: „სპირანტებისა და მაძიებლების გაძლოლა დიდ სიამოვნებას მგვრიდა. მართლა კარგი მოწაფეები მყავდა. ჩემი ხელმძღვანელობით ბევრი საინტერესო სამუშაოა შესრულებული, მიხარია როცა ამას თავად მოწაფეები აღნიშნავენ. ჩემმა მოწაფეებმა კარგი ავტორიტეტი მოიპოვეს სიბუჯითით, ნიჭიერებითა და შრომით“. მისი ერთ-ერთი გამორჩეული მოსწავლე და თანამშრომელი, პროფესორი (ამჟამად აკადემიკოსი) ბეჟან ჭანკვეტაძე წერს: „ბატონ ვაჟას ხიბლავდა და იგი თავყვანს სცემდა ჭეშმარიტ ნიჭს, იმიტომ რომ თვითონ უნიჭიერესი ადამიანი (პიროვნება) იყო. მისი გადმოსახედიდან ჭეშმარიტად ნიჭიერი, კეთილშობილი და მეცნიერებისათვის თავდადებული ადამიანების გამოცნობა, მე ახლა ვხედავ ამას, უფრო ადვილიც იყო. სწორედ ამით უნდა აიხსნას ის ფაქტი, რომ ალბათ არც ერთი ქართველი სწავლულის იმდენი მოწაფე არ ამბობს დღეს მსოფლიო მეცნიერებაში თავის გადამწყვეტ სიტყვას ჩვენი ერისა და ქვეყნის სასახელოდ, როგორც ბატონი ვაჟას მიერ “დაფრთიანებული შვილობილები“.

ვაჟა ოკუჯავა იყო მეცნიერების ბრწყინვალე ორგანიზატორი. მისი მოღვაწეობის ეს მხარე სრულად ვლინდება სამოცდაათიანი წლებიდან. 1973-75 წწ. ვ.ოკუჯავა მუშაობდა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტში პრორექტორად სამეც-

ნიერო დარგში, ხოლო 1975-80 წწ. იყო საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიისა და ექსპერიმენტული მედიცინის განყოფილების აკადემიკოს-მდივანი. თავისი მოღვაწეობის ამ პერიოდში იგი დიდ ყურადღებას უთმობს საქართველოში სამედიცინო-ბიოლოგიური მეცნიერებებისა და ფიზიკურ-ქიმიური ბიოლოგიის ძირითადი მიმართულებების განვითარებას. ანიჭებდა რა განსაკუთრებულ მნიშვნელობას სხვადასხვა ფუნდამენტური და გამოყენებითი მიმართულებების განვითარებას ნეირობიოლოგიის პრობლემების გადასაჭრელად, მან ერთ-ერთმა პირველმა საბჭოთა კავშირში შემოიტანა „ნეირომეცნიერების“ კონცეფცია და იყო მულტიდისციპლინური ნეირომეცნიერებების კონფერენციის ჩატარების ინიციატორი, რომელმაც შემდგომ რეგულარული ხასიათი მიიღო და ტარდებოდა ყოველწლიურად. აღნიშნულმა კონფერენციებმა ფართო აღიარება და მაღალი შეფასება ჰპოვა სამეცნიერო წრეებში. მისი ორგანიზებით თბილისში ორჯერ (1978 და 1982 წლებში) ჩატარდა ეპილეფსიის ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმებისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სიმპოზიუმი. სიმპოზიუმებში მონაწილეობდნენ მსოფლიო ეპილეპტოლოგიის ისეთი კლასიკოსები, როგორებიც არიან: ჯ. ვადა, ჩ. ლ. ლი, რ. ჰასლერი, ჯ. მაცუმოტო, რ. გამნიტი, რ. უორდი, გ. ლუქსი, ი. ბურეში, გ. გოდარდი და სხვა. საბჭოთა პერიოდში სამეცნიერო ფორუმები ამგვარი საერთაშორისო წარმომადგენლობით მეტად იშვიათად იმართებოდა. სიმპოზიუმში მონაწილეობდნენ დარგის ლიდერები მთელი საბჭოთა კავშირიდან. ამიტომ აღნიშნული სიმპოზიუმები უაღრესად მნიშვნელოვანი მოვლენა იყო ქართული და მთლიანად საბჭოთა ნეირომეცნიერებისათვის, ამავე დროს მათ უმაღლესი გამოხმაურება ჰპოვეს საერთაშორისო სამეცნიერო პრესაში.

ვაჟა ოკუჯავა განაგრძობს აქტიურ კვლევით მუშაობას და ქმნის ახალ სამეცნიერო ერთეულებს. 1977 წელს სათავეში ჩაუდგა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში მის მიერვე ორგანიზებულ ნერვული უჯრედის ფიზიოლოგიის, პათოლოგიის და ფარმაკოლოგიის ლაბორატორიას. 1983 წელს ჩამოაყალიბა და თავად ხელმძღვანელობდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ნეირობიოლოგიის ლა-

ბორატორიას, სადაც ავითარებდა იმ დროისათვის სრულიად ახალ მიმართულებას - მედიცინის, ბიოლოგიისა და ქიმიის გასაყარზე ჩამოყალიბებულ დარგს, რომელიც მოიცავს წამალთა თერაპიულ მონიტორინგსა და ფარმაკოკინეტიკას.

1980 წლიდან, როდესაც ის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორად დაინიშნა (ამ თანამდებობზე 1985 წლამდე იმუშავა), იწყება ახალი ეტაპი მის ცხოვრებასა და მოღვაწეობაში.

ამ პერიოდში სრულად ვლინდება მისი ორგანიზატორული შესაძლებლობები. ბატონი ნოდარ ტაბიძე წერს: „პირველი, რაც ყველას თვალში მოგვხვდა, ეს იყო მისაღები გამოცდების ახლებურად, უმაღლეს დონეზე ჩატარება... თითქმის გამოირიცხა ე.წ. „პირადი სიმპათიებით“ უნივერსიტეტში ჩარიცხვა, მეორე: მან ფართოდ გააღო სარკმელი ევროპისაკენ, კატეგორიულად მოითხოვდა მსოფლიო მიღწევების ოპერატიულად გათავისებას... საგულისხმოა, რომ ამ მხრივ თვითონ იყო მაგალითის მიმცემი“. აუცილებლად უნდა აღინიშნოს მისი როლი თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტსა და საბჭოთა კავშირისა და უცხოეთის წამყვან უნივერსიტეტებს შორის თანამშრომლობის და პარტნიორობის გაფართოებაში. იგი ლიუბლიანის (იუგოსლავია) და ზაარლანდის (გერმანია) უნივერსიტეტებთან ურთიერთთანამშრომლობის ხელშეკრულების ხელმოწერის ინიციატორი და მონაწილე იყო, ამავე დროს ავითარებდა და აფართოებდა უკვე არსებულ საერთაშორისო კავშირებს.

იგი დიდ ძალისხმევასა და ენერგიას უთმობდა უნივერსიტეტის სამეცნიერო დანაყოფების სრულყოფას და განვითარებას, საუნივერსიტეტო მეცნიერების პრობლემეტიკის დაზუსტებას და გამსხვილებას, სამეცნიერო კვლევების მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის განმტკიცებას. თავის ერთ-ერთ გამოსვლაში ვ. ოკუჯავა ამბობს: „უნივერსიტეტის სახელით ჩემს გამოსვლაში პირველ რიგში მინდა აღვნიშნო, რომ სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციით დაყენებული პრობლემების გადაჭრაში უნივერსიტეტებმა უაღრესად მნიშვნელოვანი როლი უნდა შეასრულონ. პირველ რიგში იმიტომ, რომ საუნივერსიტეტო მეცნიერება სამეცნიერო პროდუქციასთან ერთად იძლევა ცოცხალ პროდუქციასაც - სამეცნიერო კადრებს. ამასთან ერთად განსაკუთ-

რებით უნდა აღინიშნოს ორგანიზაციის უნივერსალური ხასიათი, უნივერსიტეტების პედაგოგიური მუშაობისა და საუნივერსიტეტო მეცნიერების უნივერსალურობა. ამ ფაქტს პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა ენიჭება მეცნიერების დიფერენციაციისა და სპეციალიზაციის ეპოქაში, როდესაც, თუ ბერნარდ შოუს გონებამახვილურ გამონათქვამს გამოვიყენებთ, სპეციალისტებს თავიანთ ვიწრო ჩარჩოში ეცოდინებათ „ყველაფერი არაფრის შესახებ“, ამიტომ მეცნიერების ინტეგრაციის როლი გადამწყვეტი ხდება ამ პერიოდში“. იგი აქტიურად მონაწილეობდა საზოგადოებრივ და საბუნებისმეტყველო დისციპლინებში ახალი სამეცნიერო-კვლევითი და პრობლემური ლაბორატორიების შექმნასა და უკვე არსებულის გაფართოებაში. ერთი მხრივ, პედაგოგიური პროცესის გაძლიერებისა და გამდიდრების, ხოლო მეორე მხრივ, მძლავრი სამეცნიერო კოლექტივებისა და უნივერსიტეტის კვლევითი პოტენციალის გაერთიანების მიზნით, ვ. ოკუჯავა ყველანაირად უწყობდა ხელს აკადემიური ინსტიტუტებისა და მსხვილი სამეცნიერო-საწარმო გაერთიანებების ბაზაზე ე.წ ფუნდამენტური საუნივერსიტეტო კათედრების შექმნას. გარდა ამისა, ფუნდამენტური საუნივერსიტეტო მეცნიერებისა და პრაქტიკის დაახლოებისა და სამეცნიერო შედეგების პრაქტიკაში დანერგვის დაჩქარების მიზნით, მისი ინიციატივით დაარსდა რიგი დარგობრივი ლაბორატორიები. ვ. ოკუჯავას მცდელობით დამყარდა მტკიცე მიზნობრივი ურთიერთთანამშრომლობა დიდი სამეურნეო მნიშვნელობის მქონე უწყებებთან და წარმოებებთან. ამავე დროს აუცილებლად უნდა აღინიშნოს მისი მოღვაწეობა სამეცნიერო მუშაობაში ახალგაზრდა კადრების ხვედრითი წილის გაზრდისათვის. ვ. ოკუჯავა ამბობდა: „ქვეყნის სამეცნიერო მუშაობაში ახალგაზრდა კადრების ხვედრითი წილის გაზრდის მწვავე აუცილებლობაა, მიუხედავად უფროსი თაობის, ვთქვათ, ჩემი და ჩემზე უფროსი თაობის მეცნიერთა უზარმაზარი დამსახურების და მნიშვნელობისა. ამ მიმართებაში ადრეც მითქვამს, რომ „ახალგაზრდა მეცნიერის“ ცნება მეტად პირობითია, რადგან არსებობს ერთი დიდი მეცნიერება და არ არის მართებული მისი დაყოფა, ასე რომ ვთქვათ, „ახალგაზრდების მეცნიერებად“ და „მოწიფულების მეცნიერე-

ბად“, და ის არ უკეთებს შეღავათს ასაკს, სტუდენტურსაც კი; თანაც ე.წ. ახალგაზრდა მეცნიერთა ასაკი, 35 წლამდე, არის ასაკი მეტად თამამი, გაბედული, აქტიური და პროდუქტიული სამეცნიერო ძიებისა. მეცნიერებაში ახალგაზრდების როლისა და პასუხისმგებლობის ამაღლებამ შესაძლოა მეტად სასურველი ეფექტი გამოიღოს. ამაში, სავარაუდოდ დევს რეზერვი სამეცნიერო მუშაობის ეფექტიანობის ამაღლებისათვის“.

ბატონი ნოდარ ტაბიძე თავის წიგნში „პორტრეტები და ესკიზები“ წერს: „იყო თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორი - უდიდესი პატივია და უზარმაზარი ტვირთიც. შენ გევალება ივანე ჯავახიშვილის ხაზის გაგრძელება. ყველაფერი უნდა შესწირო ალმა-მატერს - ერის გონსა და სინდისს. არ კმარა დიდი მეცნიერი ბრძანდებოდე. აუცილებელია, კარგი ორგანიზატორი და პატიოსანი მოქალაქე იყო. მაშინ გამოგყვებიან... უნივერსიტეტს ბევრი ღირსეული რექტორი ჰყავდა. მათ შორის ერთ-ერთი პირველთაგანია ვაჟა ოკუჯავა“.

ვაჟა ოკუჯავა ცხოვრების ბოლომდე ეწეოდა მეტად ნაყოფიერ სამეცნიერო მუშაობას, ხელმძღვანელობდა მრავალ საერთაშორისო და ადგილობრივ სამეცნიერო პროექტს, აქვეყნებდა სამეცნიერო პუბლიკაციებს. ხსენებულ პუბლიკაციებს შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი მონოგრაფია „Mechanisms of Cortical Inhibition“ („ქერქული შეკავების მექანიზმები“), რომელიც 1997 წელს ნიუ-იორკში (აშშ) გამოაქვეყნა გამომცემლობამ Nova Science Publishers, inc. აკადემიკოსი თენგიზ ონიანი მონოგრაფიის შეფასებისას წერდა: „ამ მონოგრაფიაში წარმოდგენილია ვ.ოკუჯავას მიერ ხანგრძლივი დროის მანძილზე მოპოვებული მეტად მდიდარი და მნიშვნელოვანი მასალა ქერქული ნეირონების შეკავების ზოგადი ბუნებისა და თავისებურებათა შესახებ. ახლებურადაა გაანალიზებული ნეირონთა შეკავების გამომხატველი პოსტსინაფსური ელექტრული პასუხების რთული შედგენილი ხასიათი და მათი ცალკეული კომპონენტების წარმომშობის იონური მექანიზმები... მონოგრაფია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ცენტრალური ნერვული სისტემის პათოფიზიოლოგიის საკითხებში გასარკვევად. ავტორი საერთაშორისო აღიარების ეპილეპტოლოგია. ამიტომ ბუნებრივია, რომ

თავისი მონოგრაფიის მნიშვნელოვანი ნაწილი მან მიუძღვნა ქერქული შეკავების როლის საკითხს ეპილეფსიური აქტივობის აღმოცენების, განვითარებისა და კუპირების პროცესში... დასასრულ კი სრული რწმენით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ვ. ოკუჯავას მონოგრაფია „ქერქული შეკავების მექანიზმები“ თანამედროვე ნეირომეცნიერების მნიშვნელოვანი შენაძენია.“

აღნიშნული მონოგრაფიის მაღალ სამეცნიერო ღირებულებაზე მიუთითებს ისიც, რომ ეს შრომა ციტირებულია ფუნდამენტურ მონოგრაფიებსა და სახელმძღვანელოებში, როგორცაა: C. Guyton and J.E. Hall. “Textbook of Medical Physiology”, 2000 და სხვ.

ამგვარად, ვაჟა ოკუჯავას მოღვაწეობის ძირითადი მიმართულება დაკავშირებულია თანამედროვე ნეირომეცნიერებათა მულტიდისციპლინურ პრობლემასთან. ზოგადი და უჯრედული ნეიროფიზიოლოგიისა და ნეიროფარმაკოლოგიის საკითხებთან და მათ გამოყენებით ასპექტებთან კლინიკურ ნევროლოგიაში. მისი ხელმძღვანელობით შესწავლილი იყო თავის ტვინის ნერვული და გლიური უჯრედების მოქმედების მექანიზმები, სხვადასხვა ზემოქმედებაზე მათი რეაგირების თავისებურებანი და აგრეთვე ფარმაკოლოგიურ ნივთიერებათა მოქმედების მექანიზმები ცალკეული უჯრედების დონეზე. ჩატარებული კვლევების შედეგად ვ. ოკუჯავას მიერ მნიშვნელოვანი დასკვნებია მიღებული თავის ტვინის დიდი ჰემისფეროების სინაფსური ორგანიზაციის შესახებ, ქერქში სინაფსური კავშირების დიდი პლასტიკურობისა და მეხსიერების კვალის შენარჩუნების სავარაუდო მექანიზმების თაობაზე. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ვ. ოკუჯავას კვლევის შედეგები ქერქული ნეირონების თავისებურებათა შესახებ როგორც ნორმის, ასევე ეპილეფსიური აქტივობის პირობებში და ამ ნეირონების ჰიპერპოლარიზაციული ელექტროგენეზის იონური მექანიზმების შესახებ. ვ. ოკუჯავამ დააზუსტა თავის ტვინის სხვადასხვა სახის გამოწვეული პოტენციალების უჯრედული მექანიზმები და ჩაატარა მათი დეტალური ანალიზი ქერქულ-ქერქული და ქერქულ-ქერქვეშა ურთიერთობათა რიგი რთული საკითხების გადასაჭრელად. მან

მოიპოვა მნიშვნელოვანი მასალა ძილ-ღვიძილის ციკლის უჯრედული ორგანიზაციის საკითხთან დაკავშირებით.

ვაჟა ოკუჯავა და მისი თანამშრომლები ატარებდნენ აგრეთვე გამოკვლევებს მოძრაობის დაავადების ცენტრალური მექანიზმებისა და უწონადობის მოდელირების საკითხებზე, რასაც უდავო პრაქტიკული ღირებულება აქვს კოსმოსური და საავიაციო მედიცინისათვის.

განსაკუთრებით დიდია ვ. ოკუჯავას წვლილი ეპილეფსიური აქტივობის ნეიროფიზიოლოგიური საფუძვლების გარკვევაში, მისი აღმოცენების, განვითარებისა და შეწყვეტის მექანიზმების შესწავლაში და აგრეთვე კონვულსანტებისა და ანტიკონვულსანტების ფარმაკოლოგიური მოქმედების დეტალურ კვლევაში. ამ შრომების წყალობით იგი ეპილეფსიის პათოგენეზის პრობლემების აღიარებულ ავტორიტეტადაა მიჩნეული.

ვ. ოკუჯავა დიდ ყურადღებას უთმობდა სხვადასხვა ფუნდამენტური და გამოყენებითი მიმართულების გაერთიანებას ნეირობიოლოგიურ პრობლემათა გადასაჭრელად; აგრეთვე ფუნდამენტური ნეიროფიზიოლოგიის მეთოდების გამოყენებას ნევროლოგიური და ნეიროქირურგიული კლინიკების პრაქტიკული ამოცანების გადასაჭრელად, როგორც დიაგნოსტიკური, ისე კონსერვატიული და ქირურგიული მკურნალობის საკითხების დასაზუსტებლად. ვ. ოკუჯავას ხელმძღვანელობით დამუშავებულია ბიოლოგიურ სითხეებში ყველა ძირითადი ანტიეპილეფსიური პრეპარატის განსაზღვრის ორიგინალური მეთოდები და მათი გამოყენების ოპტიმალური სქემების შესამუშავებლად ჩატარებულია უაღრესად მნიშვნელოვანი გამოკვლევები კლინიკური ფარმაკოლოგიისა და ფარმაკოკინეტიკის დარგში.

სიცოცხლის ბოლო პერიოდში, ორიათასიან წლებში, ვ. ოკუჯავა ქვევისა და სივრცითი მეხსიერების კვლევამ გაიტაცა. მისმა ლაბორატორიამ აქტიური მუშაობა დაიწყო ამ მიმართულებით. ვ. ოკუჯავამ, თავის სამეცნიერო ჯგუფთან ერთად, ერთობლივი საერთაშორისო პროექტი განახორციელა ნეიროფსიქოლოგიის კლასიკოსთან, მორტიმერ მიშკინთან ერთად (აშშ) და მისი უმაღლესი შეფასებასაც დაიმსახურა. 2010 წელს აშშ-ში გამოიცა ამ პრობლემისადმი მიძღვნილი მონოგრაფია



მისი და თეიმურაზ ნათიშვილის თანაავტორობით: „კოგნიტური ვიზუალური მეხსიერება კატებში“ (Cognitive visual memory in cats. // Nova Science Publishers, Inc, New-York), რომელსაც 2011 წელს, ვ. ოკუჯავას გარდაცვალების შემდეგ ი. ბერიტაშვილის სახელობის პრემია მიენიჭა.

თავისი ცხოვრების მანძილზე ვაჟა ოუკჯავა იყო სხვადასხვა სამეცნიერო ორგანიზაციისა და საზოგადოების წევრი: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მრჩეველთა საბჭოს თავმჯდომარე, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის წევრი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ექსპერიმენტული მედიცინის საკოორდინაციო საბჭოს თავმჯდომარე, ფიზიკურ-ქიმიური ბიოლოგიისა და ბიოტექნოლოგიის რესპუბლიკური საკოორდინაციო საბჭოს თავმჯდომარე, ნერვული სისტემის ფიზიოლოგიისა და პათოლოგიის საკავშირო სამეცნიერო საბჭოს წევრი, ეპილეფსიის საკავშირო საპრობლემო კომისიის წევრი, ტვინის შემსწავლელი საერთაშორისო ორგანიზაციის (IBRO) წევრი და ეროვნული კომიტეტის წარმომადგენელი, საქართველოს ფიზიოლოგთა საზოგადოების პრეზიდენტი, ფიზიოლოგთა საკავშირო საზოგადოების გამგეობის წევრი, ეპილეფსიასთან მებრძოლი საერთაშორისო ლიგის წევრი, ეპილეფსიის საერთაშორისო ბიუროს წევრი, ეპილეფსიის საერთაშორისო ბიუროს საქართველოს განყოფილების დამფუძნებელი, რიგი ეროვნული და უცხოური სამეცნიერო ჟურნალების (Electroencephalography and Clinical Neurophysiology”, “Neurophysiology”, “Epilepsy Research” და სხვ.) სარედაქციო კოლეგიისა და სარედაქციო საბჭოს წევრი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მაცნეს (ბიოლოგიის სერია) უცვლელი მთავარი რედაქტორი სიცოცხლის ბოლომდე. ვ. ოკუჯავა არის 326 სამეცნიერო ნაშრომის ავტორი, მათგან 6 მონოგრაფიაა, მისი რედაქციით 1980 წელს გამოიცა წიგნი „ეპილეფსიის ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმები“ (რუსულ ენაზე), 1960 წელს მან (ც. ჩხიკვიშვილთან ერთად) თარგმნა და საბჭოთა სივრცეში ხელმისაწვდომი გახადა ჯ. როსისა და ა. ცანკეტის ეპოქალური ნაშრომი “The Brain Stem Reticular Formation”, („თავის ტვინის ღეროს რეტიკულური ფორმაცია“) რომელიც მოსკოვში გამოიცა.

მისი სამეცნიერო შრომები სხვადასხვა დროს აღინიშნა ი. ბერიტაშვილის სახელობის სამეცნიერო პრემიით და ხორეზმის სახელობის საერთაშორისო სამეცნიერო პრემიით.

მრავალმხრივობა და დიდი დიაპაზონი იყო ვაჟა ოკუჯავას არა მარტო პროფესიული, არამედ პიროვნული თვისებაც. ის იყო ჭეშმარიტი ერუდიტი. ერკვეოდა როგორც ხელოვნების, ასევე მხატვრული ლიტერატურის, პუბლიცისტიკის, ეკონომიკის, სპორტის ძირითად საკითხებში. ბრწყინვალედ ფლობდა ინგლისურ, გერმანულ და ფრანგულ ენებს. მიღებული ჰქონდა მუსიკალური განათლება და შესანიშნავად უკრავდა ფორტეპიანოზე. კარგად ერკვეოდა ნებისმიერი ჟანრის მუსიკაში, თუმცა უპირატესობას კლასიკურს ანიჭებდა. მისდევდა სპორტს, კარგად თამაშობდა ჩოგბურთს, იყო საქართველოს ჩოგბურთის ფედერაციის თავმჯდომარე.

ვაჟა ოკუჯავა დიდ ოჯახს ედგა სათავეში. ჰყავს მეუღლე, სამი შვილი და ხუთი შვილიშვილი. 1964 წლიდან მან თავისი ცხოვრება ქალბატონ ზიზი ანთამეს დაუკავშირა. ქალბატონი ზიზი ნევროლოგია, მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი, წლების განმავლობაში კლინიკური და ექსპერიმენტული ნევროლოგიის ინსტიტუტის უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი. იგი იყო ბატონი ვაჟას უპირველესი მეგობარი, დასაყრდენი და გვერდში მდგომი მისი საინტერესო, მაგრამ სირთულეებით აღსავსე ცხოვრების მანძილზე. შვილები: ნათელა, მათა და მიშა ასევე მედიკოსები არიან. თავის ერთ-ერთ საგაზეთო ინტერვიუში ბატონი ვაჟა ნახევრად ხუმრობით ამბობს: „კმაყოფილი ვარ ჩემი შვილებით. სამივე მედიცინას გაჰყვა. ორი მათგანი კი, ნეირომედიცინაში მუშაობს და მიმაჩნია, რომ თავიანთი ახალი მეთოდებით, პერსპექტიული მიმართულებებით მაჯობებს კიდეც.“

ვაჟა ოკუჯავა იყო დიდი მეცნიერი, მოაზროვნე, პედაგოგი, მეცნიერების ორგანიზატორი, საზოგადო მოღვაწე, დიდი პატრიოტი და სახელოვანი მამულიშვილი. ყოველივე ზემოთქმული იყო იმის შედეგი, რომ იგი, უპირველეს ყოვლისა იყო გამორჩეულად დიდი პიროვნება თავისი ბუნებით, განათლებითა და რწმენით.

## 2. ვაჟა ოჯახისა და ნისი შრომების შესახებ აპოლონიოსი ივანე ხარიბაშვილი

### გამოხმაურება მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის ვ. ოკუჯავას სამეცნიერო ნაშრომებზე

ვ. ოკუჯავას სამეცნიერო კვლევები ეხება ნეიროფიზიოლოგიის უაღრესად მნიშვნელოვან პრობლემებს, რომელთა გადაწყვეტაშიც მან დიდი წვლილი შეიტანა. მისმა ნაშრომებმა სპეციალისტ-ნეიროფიზიოლოგთა ფართო საზოგადოების აღიარება მოიპოვა.

ვ. ოკუჯავას რიგი კვლევები (1959-1963) ეხება დიდი ჰემისფეროების ქერქის დენდრიტული ქსელის ფუნქციის ელექტროფიზიოლოგიურ ანალიზს, ბიოელექტრული ფენომენების ნეიროფარმაკოლოგიურ ანალიზს და თავის ტვინის ქერქის სინაფსურ ორგანიზებას. აღნიშნულ კვლევებში ავტორის მიერ დადგენილი იქნა დიდი სამეცნიერო მნიშვნელობის ფაქტები, რომლებიც ნათელს ჰფენს ქერქული მოქმედების მექანიზმებს. ამგვარად გვევლინება ვ. ოკუჯავას დასკვნები ზედაპირული უარყოფითი დაუყოვნებელი ქერქული პასუხების დენდრიტული ბუნების შესახებ, მათი პოსტსინაფსური წარმოშობის შესახებ; მის მიერ პირველად დადგენილი დენდრიტული პოტენციალების პოსტტეტანური პოტენციაცია და აღნიშნულთან დაკავშირებული მისი დასკვნა დიდი ჰემისფეროების ქერქში აქსო-დენდრიტული სინაფსების გამოხატული პლასტიკურობის შესახებ; დასკვნები ქერქულ აქსო-დენდრიტულ სინაფსებში მედიაციის ქიმიურ ბუნებაზე, დენდრიტული პოტენციალების ურთიერთქმედების მექანიზმზე, აღმავალი გამააქტივებელი სისტემის და ქერქის პოლარიზაციის ზეგავლენაზე დენდრიტულ პოტენციალებზე და სხვ.

ვ. ოკუჯავამ დეტალურად შეისწავლა (1963) ე.წ. ტრანსკალოზური და გვიანი ექსტრაკალოზური პასუხების მექანიზმები, წარმოშობის გზები და მათი სხვადასხვა კომპონენტის ბუნება, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს ჰემისფეროთაშორისი ურთიერთქმედების კვლევის საკითხში.

ნეიროფარმაკოლოგიური ნივთიერებების ზეგავლენის შესასწავლად ელექტროფიზიოლოგიური მეთოდის გამოყენებით, ვ. ოკუჯავამ პირველად (1961, 1962) გამოავლინა ფტოროტანის ნარკოტული მოქმედების მექანიზმი. მან აჩვენა, რომ ფტოროტანს უპირატესად მახლოკირებელი მოქმედება აქვს თავის ტვინის ღეროს აღმავალ გამააქტივებელ სისტემაზე. იმავედროულად მან დაადგინა ფტოროტანული ნარკოზის სხვადასხვა სტადიის კრიტერიუმები.

ვ. ოკუჯავამ ჩატარა საინტერესო კვლევები ქერქისა და ქერქქვეშა სტრუქტურების ურთიერთობის პრობლემებზე (1961, 1963, 1965). მის მიერ ნაჩვენები იქნა ტვინის ღეროს რეტიკულური ფორმაციის სხვადასხვა უბნის განსხვავებული მოქმედება დიდი ჰემისფეროების ქერქის ელექტრულ აქტივობაზე, დაზუსტებული იქნა ტვინის ღეროს მასინქრონიზებელი მექანიზმების ლოკალიზაცია, შესწავლილი იქნა კაროტიდული სინუსის ბარორეცეპტორული იმპულსაციის ზემოქმედების გზები თავის ტვინის ელექტრულ აქტივობაზე და ნაჩვენები იქნა ქერქის სპეციფიკური პროექციული უბნების მნიშვნელობა ელექტროკორტიკოგრამის გენერალიზებული დესინქრონიზაციის განვითარებისთვის. გარდა ამისა ნაჩვენები იქნა (1963) მხედველობითი პროექციული ქერქის კორტიკოფუგალური ზეგავლენა სპეციფიკურ თალამურ ბირთვზე, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს კორტიკულ-სუბკორტიკული ურთიერთქმედების კვლევაში. უაღრესად საინტერესოა მისი მონაცემები მხედველობით სისტემაში გამოწვეული პოტენციალების მიჩვევის მექანიზმების შესახებ (1963). რიგი ავტორებისაგან განსხვავებით, მის მიერ ნაჩვენები იქნა, რომ მხედველობითი პოტენციალების მიჩვევა შეიძლება განხორციელდეს ცენტრალური მექანიზმებით, პერიფერიული პარარეცეპტორული აპარატის მონაწილეობის გარეშეც და, რომ ამ დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს მიჩვევის ქერქულ მექანიზმს და თალამურ ბირთვზე კორტიკოფუგალურ ზემოქმედებას.

ვ. ოკუჯავას კვლევებში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია თავის ტვინის ეპილეფსიური აქტივობის ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმების შესწავლას (1962, 1965, 1966, 1967 წწ.). მან შეძლო გამოეკვლია დიდი ჰემისფეროების ქერქში ეპილეფსიუ-

რი აქტივობის ჩამოყალიბების, განვითარების და შეწყვეტის ნეირონული მექანიზმები. აღნიშნული პროცესების შესახებ მის მიერ წარმოდგენილი შეხედულებები მეტად დამაჯერებელია.

ვ. ოკუჯავამ დაადგინა, რომ ეპილეფსიური აქტივობის ფორმირებას საფუძვლად უდევს ქერქული ნეირონების სინაფსურ აპარატში განვითარებული პლასტიკური პოტენციაციური ცვლილებები, რაც განაპირობებს ეპილეფსიური ნეირონის დამახასიათებელ თვისებებს. მის მიერ ნაჩვენები იქნა, რომ ეპილეფსიურ აქტივობაში ახალი ნეირონების ჩართვა ხდება სინაფსური კავშირებით და არა ჯამური ელექტრული ველის ზემოქმედებით, როგორც ამას რიგი მეცნიერები მიიჩნევდნენ. მან დამაჯერებლად აჩვენა, რომ მეორადი ეპილეპტოგენური კერები თავდაპირველად წარმოადგენენ პროეცირებული აქტივობის კერებს და რომ აგზნებითი იმპულსების მხოლოდ ხანგრძლივი ზემოქმედების შემდეგ, გარკვეული პირობების არსებობის შემთხვევაში, ისინი დამოუკიდებელი კერის თვისებებს იძენენ. იმის გათვალისწინებით, რომ დამოუკიდებელი ეპილეპტოგენური კერის ჩამოყალიბება განიხილება როგორც ნეირონული დასწავლის მოდელი, ვ. ოკუჯავას დასკვნა იმის თაობაზე, რომ მეხსიერების კვალის შენახვა ძირითადად განპირობებულია პლასტიკური ცვლილებებით სინაფსურ აპარატში, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს. საკუთარი კვლევების საფუძველზე ვ. ოკუჯავამ შეიმუშავა სრულიად ორიგინალური და ძალზედ მწყობრი კონცეფცია ეპილეფსიური აქტივობის შეწყვეტის შესახებ.

ხაზი უნდა გაესვას ვ. ოკუჯავას კვლევების მაღალ მეთოდურ დონეს. ამისათვის საკმარისია აღინიშნოს, რომ მან პირველად ჩვენს ქვეყანაში ფართოდ გამოიყენა ისეთი რთული მეთოდიკა, როგორც არის უჯრედშიდა ელექტროდების მეშვეობით ცალკეული ნეირონების ელექტრული პოტენციალების რეგისტრაცია.

დასკვნის სახით უნდა აღინიშნოს, რომ ვ. ოკუჯავას ნაშრომები უმაღლეს შეფასებას იმსახურებს და ისინი მეტად საინტერესოა თანამედროვე ნეიროფიზიოლოგიისათვის.

# მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის ვაჟა ოჩაჩავას შრომების დახასიათება

## აკადემიკოსი პეტრე სარაჯიშვილი

ვ.ოკუჯავამ ასპირანტურის კურსი გაიარა ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში აკადემიკოს ივანე ბერიტაშვილის ხელმძღვანელობით. უკვე იმ დროს მისმა პირველმა შრომებმა გამოჩენილი სპეციალისტების ყურადღება მიიპყრო და მათი მაღალი შეფასება დაიმსახურა (სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი პ. ნ. ანოხინი, წევრ-კორესპონდენტი მ. ნ.ლივანოვი, სსრკ მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი ვ. ს. რუსინოვი და სხვ.). 1960 წელს ვ. ოკუჯავამ დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია. ასპირანტურის დამთავრების შემდეგ დაიწყო მუშაობა კლინიკური და ექსპერიმენტული ნევროლოგიის ინსტიტუტში, სადაც შექმნა ექსპერიმენტული ნევროლოგიის განყოფილება და სათავეში ჩაუდგა მას. 1966 წელს ვ. ოკუჯავამ ბრწყინვალედ დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია და მიენიჭა მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხი.

ვ.ოკუჯავა იკვლევდა ნეიროფიზიოლოგიის რამდენიმე ძირითად პრობლემას. მათგან უნდა აღინიშნოს დიდი ჰემისფეროების ქერქის სინაფსური ორგანიზაციისადმი მიძღვნილი შრომები, აგრეთვე დენდრიტული წნულის ნეირონების აქტივობისა და ფარმაკოლოგიური ნივთიერებების მოქმედების მექანიზმებისადმი მიძღვნილი გამოკვლევები. უკვე ამ გამოკვლევებში მან შეძლო პირველხარისხოვანი მეცნიერული მნიშვნელობის შედეგების და დასკვნების მიღება. მან დაადგინა ზედაპირულ-უარყოფითი მყისიერი ქერქული პასუხების დენდრიტული წარმოშობა და მათი პოსტსინაფსური ბუნება. მის მიერ პირველად იქნა ნაჩვენები დენდრიტული პოტენციალების ხანგრძლივი პოსტსინაფსური პოტენციაციის ფაქტი, რაც საფუძვლად დაედო დასკვნას ქერქული აქსო-დენდრიტული სინაფსების მაღალი პლასტიკურობის შესახებ. მას დიდი წვლილი მიუძღვის ბიოელექტრული ფენომენების ნეიროფარმაკოლოგიური ანალიზის მეთოდების შემუშავებაში და ნეიროფარმაკოლოგიური მე-

თოდების გამოყენებაში დიდი ჰემისფეროების ქერქის ნეირონების ნატიფი სინაფსური ორგანიზაციის შესასწავლად.

დიდი სამეცნიერო ღირებულება გააჩნია ვ.ოკუჯავას შრომებს ქერქულ-ქერქვეშა ურთიერთქმედების შესახებ. მან დაადგინა სპეციფიკური პროექციული ქერქული უბნების ზეგავლენა თავის ტვინის ღეროს აღმავალი რეტიკულური სისტემის აგზნებადობაზე. გარდა ამისა ნაჩვენები იქნა მხედველობის ქერქის კორტიკოფუგული ზეგავლენა თალამუსის შესაბამის სარელეო ბირთვზე. მეტად მნიშვნელოვანია ვ. ოკუჯავას დასკვნები მხედველობის სისტემის გამოწვეული პოტენციალების შეჩვევის (ჰაბიტუაციის) ცენტრალური ბუნებისა და ამ მოვლენისათვის ქერქისა და თალამური ბირთვების მნიშვნელობის შესახებ.

ჰემისფეროთაშორისი ურთიერთქმედების მექანიზმების დასადგენად დიდი მნიშვნელობა აქვს ვაჟა ოკუჯავას გამოკვლევას ტრანსკალოზური და ექსტრაკალოზური პასუხების შესახებ.

არ შეიძლება არ აღინიშნოს წვლილი, რომელიც ვ.ოკუჯავამ შეიტანა ეპილეფსიური აქტივობის, მისი განვითარების და შეწყვეტის უჯრედული ნეირონული მექანიზმების შესწავლაში. მან შეძლო მდიდარი მასალის მიღება და სრულებით ახლებურად ახსნა უჯრედული მექანიზმები, რომელიც ვითარდება ცალკეული ნეირონის დონეზე და განაპირობებს ეპილეფსიურ აქტივობას, აგრეთვე დაადგინა ეპილეფსიურ აქტივობაში ახალი ნეირონების ჩართვის მექანიზმი და მეორადი ეპილეფსიური კერების ბუნება და ა.შ. ვ. ოკუჯავამ შექმნა სრულიად ახალი, ორიგინალური წარმოდგენა ეპილეფსიური გულყრის შეწყვეტის ნეიროფიზიოლოგიური საფუძვლების შესახებ.

ყოველივე ზემოთქმული მეტყველებს ვ. ოკუჯავას კვლევების მაღალ ღირებულებაზე ნეიროფიზიოლოგიური მეცნიერებისათვის. უნდა აღინიშნოს, რომ ვ. ოკუჯავას შრომები ავტორს წარმოაჩენს როგორც ღრმა თეორეტიკოსსა და ნატიფი ექსპერიმენტის ბრწყინვალე ოსტატს. იგი, ერთი მხრივ, სრულყოფილად ფლობს ექსპერიმენტულ ქირურგიულ ტექნიკას, მეორე მხრივ კი - თანამედროვე ელექტრონიკის უახლეს მიღწევებს, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას ელექტროფიზიოლოგიურ პრაქტიკაში. საკმარისია ითქვას, რომ იგი ერთ-ერთი

პირველთაგანია ქვეყანაში, რომელმაც დაიწყო ისეთი რთული ელექტროფიზიოლოგიური მეთოდის გამოყენება, როგორცაა დიდი ჰემისფეროების ქერქის ცალკეული ნეირონების აქტივობის ჩაწერა უჯრედშიდა მიკროელექტროდების საშუალებით.

ვ. ოკუჯავა დამსახურებულად სარგებლობს მაღალი ავტორიტეტით ნეიროფიზიოლოგებს შორის. მისი ნაშრომების ციტირებას ახდენენ მრავალ სამეცნიერო ნაშრომში (აკადემიკოს ი. ბერიტაშვილის, აკადემიკოს პ. ანოხინის, სსრკ მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის ვ. რუსინოვის, პროფესორ გ. სმირნოვის ლაბორატორიებიდან გამოსული შრომები და სხვ.).

ვ. ოკუჯავას კარგად იცნობენ როგორც ჩვენს ქვეყანაში, ისე საზღვარგარეთ. მისი მოხსენებები და გამოსვლები სხვადასხვა მნიშვნელოვან სამეცნიერო ფორუმზე ყოველთვის სპეციალისტების მაღალ შეფასებას იმსახურებს. გარდა იმისა, რომ ხშირად გამოდის მოხსენებებით საკავშირო კონფერენციებსა და სიმპოზიუმებზე, იგი იყო საერთაშორისო სიმპოზიუმის მონაწილე მოსკოვში 1963 წ. ნოემბერში. 1965 წლის ნოემბერში ვ. ოკუჯავამ წარმოადგინა მოხსენება ქერქულ-ქერქქვემა ურთიერთქმედებისადმი მიძღვნილ სიმპოზიუმზე ჰავანაში (კუბა), რის შემდეგ ერთობლივ კვლევას ეწეოდა კუბელ ნეიროფიზიოლოგებთან კუბის მეცნიერებათა აკადემიის უმაღლესი ნერვული მოქმედების ინსტიტუტში, კითხულობდა ლექციებსა და მოხსენებებს აღნიშნული ინსტიტუტისა და ჰავანის უნივერსიტეტის ნევროლოგიური კლინიკის თანამშრომლებისათვის, აგრეთვე ატარებდა კონსულტაციებს ჰავანის უნივერსიტეტის ნევროლოგიური კლინიკის ნეიროფიზიოლოგიურ ლაბორატორიაში. 1965 წლის სექტემბერში ვ. ოკუჯავა გამოვიდა მოხსენებით საერთაშორისო ფიზიოლოგიურ კონგრესზე ტოკიოში (იაპონია), 1966 წლის აგვისტოში იგი მონაწილეობდა საერთაშორისო ფსიქოლოგიურ კონგრესში მოსკოვში, სადაც მიწვეული იყო მოხსენებით კ. პრიბრამის (აშშ) მიერ ორგანიზებულ სიმპოზიუმზე, რომელიც ეძღვნებოდა მეხსიერების კვალის ბიოლოგიურ საფუძვლებს, აგრეთვე როგორც ძირითადი დისკუსანტი, მონაწილეობდა საორიენტაციო რეფლექსის, ღვიძილისა და ყურადღებისადმი



მიძღვნილ სიმპოზიუმზე (ორგანიზატორები სოკოლოვი (სსრკ) და ლინდლსი (აშშ)). ვ. ოკუჯავას სამეცნიერო აღიარების გამოხატულებას მისი არჩევა ტვინის შემსწავლელი საერთაშორისო ორგანიზაციის (IBRO) წევრად 1962 წლიდან.

არ შეიძლება აგრეთვე არ აღინიშნოს ვ. ოკუჯავას დიდი სამეცნიერო-ორგანიზაციული მოღვაწეობა. მან ბევრი შრომა და ენერგია შეაღწია ექსპერიმენტული ნევროლოგიის განყოფილების ორგანიზებას და აღჭურვას და ნეიროფიზიოლოგთა კვალიფიციური კადრების აღზრდას. მან შეძლო შეექმნა განყოფილება, რომელიც თავისი შესაძლებლობებით არ ჩამოუვარდება საერთაშორისო კლასის საუკეთესო ლაბორატორიებს. აქ ჩამოდიან მეცნიერები სსრკ-ს სხვადასხვა ქალაქიდან და უცხოეთიდან (პოლონეთი, კუბა, ბულგარეთი) ერთობლივი კვლევის ჩასატარებლად და მეთოდების ასათვისებლად. ვ. ოკუჯავა მიწვეულია ევროპისა და ამერიკის მთელ რიგ ცნობილ ლაბორატორიებში კონსულტაციებისა და ერთობლივი კვლევებისათვის. მრავალი გამოჩენილი მეცნიერი, რომელთაც პირადი კონტაქტები აქვთ ვ. ოკუჯავასთან, ნამყოფია მის ლაბორატორიაში მისი სამუშაოს გასაცნობად (ანოხინი, სმირნოვი, სოკოლოვი (სსრკ), კრეინდლერი, ზაგერი (რუმინეთი), ლიშაკი, გრამტიანი, სენტაგოტაი (უნგრეთი), უზუნოვი (ბულგარეთი), გაუსმანოვა, მაიკოვსკი (პოლონეთი), ჰოჯკინი, კატცი (ინგლისი), იუნგი, ჰასლერი (გერმანია), პეტონი, ფურერტესი, ედი (აშშ) და მრავალი სხვა. ისინი უცვლელად უმაღლეს შეფასებას აძლევენ განყოფილებას და იქ წარმოებულ კვლევებს.

ვაჟა ოკუჯავა არის უნიჭიერესი ფიზიოლოგი, რომელიც დროის მოკლე მონაკვეთში გახდა ჩვენი ქვეყნის ერთ-ერთი გამოჩენილი მეცნიერი, და რომელმაც ნეიროფიზიოლოგიის მნიშვნელოვანი პრობლემებისადმი, კერძოდ ცენტრალური ნერვული სისტემის ნეიროფიზიოლოგიისადმი მიძღვნილი გამოკვლევებით მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა მეცნიერებაში.

## მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის ვ.მ. ოაუჯავას სამეცნიერო შრომების დახასიათება

### *აკადემიკოსი პეტრე ანოხინი*

ვ. ოუჯავა კარგად არის ცნობილი ნეიროფიზიოლოგთა ფართო წრეებში როგორც მაღალკვალიფიციური ექსპერიმენტატორი და გამოცდილი სპეციალისტი, რომელიც თამამად ჰკიდებს ხელს ნეიროფიზიოლოგიის მეტად რთული პრობლემების გადაჭრას. ჯერ კიდევ მისმა პირველმა გამოკვლევებმა (1959-1963), რომლებიც დიდი ჰემისფეროების ქერქის დენდრიტული წნულის აქტივობას ეძღვნებოდა, დიდი სამეცნიერო ინტერესი გამოიწვია. საკითხი დიდი ჰემისფეროების ქერქის ნეირონების დენდრიტების ფიზიოლოგიური თვისებების შესახებ დიდი ხანია იპყრობს მრავალი მკვლევრის ყურადღებას და ეს სრულეზებით გამართლებულია. დენდრიტები თავის ტვინის ქერქის სტრუქტურის მნიშვნელოვან ელემენტს წარმოადგენს და ეჭვგარეშეა, რომ მათ მნიშვნელოვანი როლი ეკუთვნის თავის ტვინის რთულ ფუნქციონირებაში. დიდი ჰემისფეროების ქერქის მოქმედების რიგი გამოვლინება, როგორცაა მაგალითად, ელექტრული რხევების დამახასიათებელი ნელი ფონური რიტმების წარმოქმნა და ქერქული გამოწვეული პოტენციალების აღმოცენება, დღეისათვის, მტკიცებულების ამა თუ იმ ხარისხით, უკავშირდება მძლავრ დენდრიტულ წნულს. აქედან ნათელი ხდება, რამდენად მნიშვნელოვანია დენდრიტული აქტივობის ფუნქციური თვისებებების დეტალური შესწავლა. წარმატებით შეუთავსა რა თავის ტვინის ელექტრული სტიმულაციისა და ბიოპოტენციალთა რეგისტრაციის მეთოდები ნეიროფარმაკოლოგიური ზემოქმედების მეთოდებს, ვ. ოუჯავა მივიდა მეტად მნიშვნელოვან და ორიგინალურ დასკვნებამდე დიდი ჰემისფეროების ქერქის ე.წ. დენდრიტული პოტენციალების პოსტსინაფსური ბუნების, ქერქული აქსო-დენდრიტული სინაფსების მაღლი პლასტიკურობის, ქერქში როგორც დეპოლარიზაციული, ისე ჰიპერპოლარიზაციული აქსო-დენდრიტული სინაფსების არსებობის და ამ სინაფსებში მედიატორის ბუნების შესა-

ხებ და ა.შ. ექვგარეშეა ამ ფაქტებისა და დასკვნების დიდი მეცნიერული ღირებულება.

კვლევის ელექტროფიზიოლოგიური და ნეიროფარმაკოლოგიური მეთოდების მოხდენილი შეხამების მაგალითს წარმოადგენს ვ. ოკუჯავას გამოკვლევები ფტოროტანის ნარკოტიკული ზემოქმედების შესახებ (1961, 1962, 1965).

რიგ ნაშრომებში (1961, 1962, 1965) ოკუჯავამ ჩაატარა სხვადასხვა გამოწვეული პოტენციალების (ტრანსკალოზური, გვიანი ექსტრაკალოზური პოტენციალების, პირველადი ქერქული პასუხების, სპეციფიკური თალამური ბირთვის კორტიკოფუგულ და პერიფერიულ იმპულსაციაზე პასუხების) დეტალური ანალიზი ქერქულ-ქერქული და ქერქულ-ქერქვეშა ურთიერთქმედების რთული საკითხების გადასაჭრელად. მის მიერ მიღებულ შედეგებს დიდი მნიშვნელობა აქვს ჰემისფეროთაშორისი და ქერქულ-ღეროვანი ურთიერთგავლენის გაგებისათვის. ასევე დიდი სამეცნიერო ღირებულება აქვს მის მიერ მხედველობის სისტემის გამოწვეული პოტენციალების „შეჩვევის“ ცენტრალური მექანიზმების დადგენას (1965).

თავის კვლევებში ვ. ოკუჯავა დიდ ყურადღებას უთმობს თავის ტვინის ეპილეფსიური აქტივობის ნეიროფიზიოლოგიური საფუძვლების პრობლემას (1962, 1964, 1965, 1966, 1967). ამ ნაშრომებში მან შეძლო ქერქული ნეირონების ნატიფი უჯრედული პროცესების შესწავლა და ეპილეფსიური აქტივობის ფორმირების, განვითარების და შეწყვეტის მექანიზმების დადგენა.

მან შეძლო ცალკეულ ნეირონებში მიმდინარე იმ ძირითადი ძვრების დადგენა, რომელიც საფუძვლად უდევს მათ ეპილეფსიზაციას. მან აჩვენა, რომ ამ მოვლენას იწვევს ნეირონთა სინაფსური აპარატის პლასტიკური ცვლილებები. მან მიიღო მეტად მნიშვნელოვანი ფაქტები მეორადი ეპილეფსიური კვრების ფორმირების შესახებ, ეპილეფსიურ აქტივობაში ნეირონთა ახალი პოპულაციების ჩართვის შესახებ, ეპილეფსიური შეტევის სხვადასხვა ფაზის ნეირონული ორგანიზაციის შესახებ და ა.შ. ვ. ოკუჯავამ შექმნა სრულიად ორიგინალური და მეტად მნიშვნელოვანი წარმოდგენა ეპილეფსიური შეტევის შეწყვეტის ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმების შესახებ.

დაბოლოს, მინდა აღვნიშნო, რომ ვ.ოკუჯავა არის უმაღლესი კვალიფიკაციის მეცნიერი ელექტროფიზიოლოგი, რომლის შრომები თანამედროვე ნეიროფიზიოლოგიურ მეცნიერებაში განსაკუთრებით ფასეულია.

### **პროფესორ როს ეიდის წერილი ვ. ოკუჯავას**

მგირფასო პროფესორო ოკუჯავა,

მიჭირს გადმოგცეთ, თუ რაოდენ დიდი სიამოვნებით ვკითხულობ თქვენს წიგნს „ეპილეფსიური აქტივობის ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმების საფუძვლები“. წიგნმა იმდენად გამიტაცა, რომ მრავალი სასიამოვნო საათი გავატარე მის კითხვაში.

თქვენი ნაშრომისადმი ჩემს ინტერესს განსაკუთრებული მიზეზი აქვს. წლების განმავლობაში, მე და ჩემი კოლეგები, ვსწავლობდით ქერქის ზედაპირზე კალციუმის და სხვა დივალენტური კათიონების ზემოქმედების შედეგებს. კერძოდ, კალციუმში იწვევს ეპილეფსიურ განტვირთვებს ერთსაათიანი ლატენტური პერიოდის შემდეგ. ჩვენ შევისწავლეთ ქერქული წინაღობის და ტრანსკორტიკალური მუდმივი დენების გრადიენტების ცვლილებები. ჩვენ აღმოვაჩინეთ, რომ კალციუმი განაპირობებს მუდმივი დენის გრადიენტის შემცირებას ან გაქრობას და ამავდროულად წინაღობის გარდამავალ სწრაფ ზრდას. უჯრედშიდა ჩანაწერებით ჩვენ ვაკვირდებოდით იმ ცვლილებებს, რომლებიც თან ახლავს სპაიკების აღძვრას და შემდგომ უშუალოდ ეპილეფსიურ განტვირთვებს. ამ კვლევიდან ნათელია, რომ გულყრის დროს ბევრი უჯრედი, რომელიც ნაწილობრივ ან სრულად დეპოლარიზდა, ჰიპერპოლარიზაციას განიცდის. ეს ჰიპერპოლარიზაცია გრძელდება ერთ ან ორ წუთს გულყრის განმავლობაში და შემდგომ ქრება.

თქვენ უეჭველად გაიგებთ, ყოველივე ზემოქმედიდან გამომდინარე, რამდენად საინტერესოა ჩემთვის თქვენი დასკვნები გულყრის შეწყვეტაში მონაწილე მექანიზმების შესახებ. თქვენს მიერ მიღებული შესანიშნავი უჯრედშიდა ჩანაწერები უდავოდ უდიდესი მნიშვნელობისაა.

მე დიდი სიამოვნებით ვიხსენებ ჩემს ვიზიტებს თბილისში ადრეულ 60-იან წლებში, თქვენი და თქვენი კოლეგების მიერ ჩემს მიმართ გამოჩენილ გასაოცარ სტუმართმოყვარეობას.

საუკეთესო სურვილებით და მადლიერებით

გულწრფელად თქვენი

**პროფ. როს ეიდი**

*კალიფორნიის უნივერსიტეტი, თავის ტვინის კვლევის ინსტიტუტი და ანატომიის კათედრა*

*ლოს ანჯელესი, კალიფორნია, აშშ. 29 იანვარი, 1970*

### **პროფესორ ჰარბერტ ჯანსკარის წერილი 3.**

#### **ოაუჯაჰას**

ჩემო ძვირფასო პროფესორო ოკუჯავა,

გწერთ, რათა გიძღვნათ დაგვიანებული მადლობა უაღრესად საინტერესო წიგნის „ეპილეფსიური აქტივობის ბაზისური ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმები“ გამოგზავნისათვის.

ეს არის შესანიშნავი ნაშრომი და მინდა მოგილოცოთ, რომ თქვენ შეძელით ზოგიერთი უკვე არსებული შრომის კრიტიკული შეფასება და შემოიტანეთ ბევრი, ჩემი აზრით უაღრესად მნიშვნელოვანი, თქვენი საკუთარი დაკვირვება.

მე ვათავსებ ამ წიგნს ჩვენს ბიბლიოთეკაში, რომ თანამშრომლებსა და სტუდენტებს ჰქონდეთ მისი გამოყენებისა და ციტირების საშუალება.

იქნებ არ იცით, რომ გამოიცა დიდი ნაშრომი „ეპილეფსიის საბაზისო მექანიზმები“, რომლის რედაქტორები ვართ მე, არტურ უორდი და ალფრედ პოუპი. წიგნი გამოსცა გამომცემლობამ „Little, Brown and Company of Boston Massachusetts“. ეს არის ყოვლისმომცველი ანგარიში დიდი სიმპოზიუმისა, რომელიც ჩავატარეთ კოლორადოში და, ვფიქრობ, ის შეიძლება ღირებულნი შენაძენი იყოს თქვენი ბიბლიოთეკისათვის, თუ შეძლებთ მის მოპოვებას საქართველოში. თუკი ამ თვალსაზრისით რაიმე სიმძნელე შეგექმნებათ, ძალიან გთხოვთ, შემატყობინოთ. ვეცდები დავუკავშირდე გამომცემლებს და გამოვაგზავნილო თქვენთან ეგზემპლარი.

საუკეთესო სურვილებით თქვენდამი, თქვენი სამუშაოსადმი და თბილისში თქვენი ინსტიტუტისადმი.

გულწრფელად თქვენი

**პროფ. ჰერბერტ ჯასპერი.**

*კანადა, მონრეალის ნევროლოგიის ინსტიტუტი. 20 აპრილი, 1970.*

### **ააადემიხოს ჰლაბონ ხოსტიუაის რეცენზია 3. ოაუჯავას მონოგრაფიაჲ „ქერქული შეკავების მექანიზმები“ მექანიზმები“**

ვ. ოკუჯავას მონოგრაფია „ქერქული შეკავების მექანიზმები“ წარმოადგენს უნიკალურ ნაშრომს, რომელიც თანამედროვე ფიზიოლოგიის ერთ-ერთ ყველაზე აქტუალურ საკითხს ეძღვნება. მონოგრაფიაში შეჯამებულია ავტორისა და მისი თანამშრომლების ექსპერიმენტული კვლევები ქერქული ნეირონების შეკავების იონური მექანიზმების, ამგვარი შეკავების ფარმაკოლოგიური მახასიათებლებისა და თავის ტვინის ინტეგრაციული ფუნქციისათვის მისი მნიშვნელობის შესახებ. კვლევა ჩატარებულია უახლესი მეთოდის გამოყენებით და მათი შედეგები შესანიშნავად არის წარმოდგენილი მონოგრაფიაში. მონოგრაფიის მეტად დიდ ღირსებას წარმოადგენს აგრეთვე თანამედროვე ლიტერატურის დეტალური ანალიზი და შედარება საკუთარ მონაცემებთან. მეტად მნიშვნელოვანია ქერქული ნეირონების ფუნქციის პათოლოგიური დარღვევის მექანიზმების შესწავლა, კერძოდ, ისეთი მძიმე პათოლოგიის დროს, როგორცაა ეპილეფსია.

ექვგარეშეა, რომ აღნიშნული მონოგრაფია მეტად მნიშვნელოვანია მკვლევართა ფართო წრისათვის, რომლებიც შეისწავლიან როგორც თავის ტვინის მოქმედების ფუნდამენტურ პრობლემებს, ისე მისი ფუნქციის დარღვევის კლინიკურ ასპექტებს. ამავე დროს, მონოგრაფია განსაკუთრებით საინტერესო უნდა იყოს სამედიცინო და ბიოლოგიური ფაკულტეტების სტუდენტებისათვის, რადგან მასში წარმოდგენილმა თანამედროვე მონაცემების მიმოხილვამ შესაძლოა დიდი დახმარება გაგვიწიოს

მაღალკვალიფიციური ნეიროფიზიოლოგების და ნევროლოგების მომზადებაში.

მიზანშეწონილი იქნებოდა მონოგრაფიის გამოცემა არა მარტო დასავლეთში, არამედ სამამულო გამოცემლობაშიც, რათა იგი მკითხველთა უფრო ფართო წრისათვის გახდეს ხელმისაწვდომი.

*რუსეთისა და უკრაინის ეროვნული აკადემიების აკადემიკოსი  
პლატონ კოსტიუკი*

*18 მარტი, 2004 წ.*

**საანდამიქოსების თანგიზ ონიანის და თაიბურაზ  
იოსელიანის რეცენზია ვ.ოხაჯაჰან  
მონოგრაფიაზე „ქარქული შაჰაჰების  
ბეჰანიზები“**

შეკავება ნერვული სისტემის მოქმედების უნიშვნელოვანესი მოვლენაა. ნერვული სისტემის ინტეგრაციული ფუნქციონირება აგზნებისა და შეკავების ურთიერთქმედებითაა განპირობებული (J.C.Eccles, 1957, 1964; B.Katz, 1966).

ცენტრალური შეკავება, რომელიც ჯერ კიდევ 1863 წელს ი. სეჩენოვის მიერ იყო ექსპერიმენტულად ნაჩვენები, მალე ნეიროფიზიოლოგთა კვლევის ყურადღების ცენტრში მოექცა. ამ მხრივ, უპირველესად ყოვლისა, აღსანიშნავია ჩვენი საუკუნის დასაწყისში ჩ. შერინგტონის მიერ ჩატარებული ეპოქალური მნიშვნელობის გამოკვლევები, რომლებითაც დადგინდა, რომ ხერხემლიანებში სომატური შეკავება ცენტრალური წარმოშობის უნდა ყოფილიყო და ყველაზე უფრო ქვემო ანუ პერიფერიული დონე, სადაც იგი უნდა ხორციელდებოდეს, უნდა ყოფილიყო სპინალური მოტონეირონები ან მათი კრანიალური ჰომოლოგები. ამის შემდეგ ამ პრობლემის კვლევაში უდიდეს მიღწევად უნდა ჩაითვალოს ჯ. ეკლსისა და მისი მრავალი თანამოღვაწისა და თანამორბედის შრომები სპინალური შეკავებისა და, კერძოდ, მოტონეირონების შეკავების საკითხებზე, რამაც მსოფლიო აღიარება და სათანადო დაფასება დაიმსახურა (50-იანი და 60-იანი წლების მიღწევები). თანამედროვე შეხედულებე-

ბები ცენტრალური ნერვული სისტემის სინაფსების ფუნქციონირების ძირითადი მექანიზმების შესახებ უპირატესად ჩამოყალიბებულია ძუძუმწოვართა სპინალური მოტონეირონების შესწავლის შედეგად. ამ შრომებში ნაჩვენებია იყო ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში შეკავების ორი ძირითადი სახეობა: პოსტსინაფსური და პრესინაფსური. პოსტსინაფსური შეკავების მედიაცია ხდება უშუალოდ პოსტსინაფსური უჯრედის მემბრანაზე განლაგებული სინაფსების მეშვეობით, იმ დროს როდესაც პრესინაფსური შეკავების შემთხვევაში შემაკავებელი სინაფსები მოთავსებულია პოსტსინაფსური უჯრედისაკენ მიმავალი ამაგზნებელი ნერვული ბოჭკოების პრესინაფსურ დაბოლოებებზე. სპინალური მოტონეირონების მაგალითზე საკმაოდ დატალურად იყო გამოკვლეული როგორც პოსტსინაფსური, ასევე პრესინაფსური შეკავების მემბრანული მექანიზმები და იონური პროცესები. თავდაპირველად თითქოს სრულიად ბუნებრივად ჩანდა, ეს მონაცემები შეკავების შესახებ განზოგადოებული ყოფილიყო ცენტრალური ნერვული სისტემის ყველა დონის სტრუქტურაზე მსჯელობისათვის ნეოკორტიკული წარმონაქმნების ჩათვლით. ამიტომ ბუნებრივია, რომ დღის წესრიგში დადგა შეკავების კვლევა ცენტრალური ნერვული სისტემის მაღალი დონის სტრუქტურებში, კერძოდ კი თავის ტვინის დიდი ჰემისფეროების ქერქში, მით უმეტეს რომ ასეთ კვლევებში თავიდანვე მიიქცია ყურადღება შეკავების მოვლენის მნიშვნელოვანმა თავისებურებებმა. როგორც სამართლიანად აღნიშნა ჯერ კიდევ რ. იუნგმა (1967), ქერქული შეკავების მექანიზმები უპირატესად პოსტსინაფსური ბუნებისაა და არა პრესინაფსურისა. ამასთან ერთად ყურადღებას იპყრობს ის გარემოება, რომ თავის ტვინის ნეირონების შეკავება ბევრად უფრო ხანგრძლივია სპინალური მოტონეირონების შემაკავებელ პოსტსინაფსურ პოტენციალებთან შედარებით. ყოველივე ეს მიუთითებს თავის ტვინის ნეირონებში, კერძოდ კი დიდი ჰემისფეროების ქერქის ნეირონებში შეკავების ბუნების შესწავლის აუცილებლობაზე. მაგრამ ამ უკანასკნელში ნეირონული პროცესების შესწავლისათვის მრავალი მნიშვნელოვანი სიმძნელის გადალახვა გახდა აუცილებელი. როგორც ცნობილი ნეიროფიზიოლოგი პ. კოს-



ტიუკი (1986) აღნიშნავდა, ამ სტრუქტურის ორგანიზაციის სირთულე და სპეციფიკა და მისი ნეირონების მიკროფიზიოლოგიური კვლევის სიძნელეები იმდენად აჭარბებდა ნერვული სისტემის სხვა უბნების შესწავლის შესაძლებლობებს, რომ დასაწყისში მრავალ მეცნიერს ამ ექსპერიმენტულ მიმართულებასთან დაკავშირებით გარკვეული სკეპტიციზმიც კი დაეუფლა. აღსანიშნავია, რომ ვ.ოკუჯავა იმ მეცნიერთა რიცხვს მიეკუთვნება, ვინც ხსენებული სირთულეების გადაჭრაში აქტიური მონაწილეობა მიიღო და უაღრესად ნატიფი ელექტროფიზიოლოგიური, ბიოფიზიკური და ნეიროფარმაკოლოგიური მეთოდების გამოყენებითა და მათი შემდგომი დახვეწის წყალობით დიდი მნიშვნელობის მქონე მულტიდისციპლინური სამუშაოები ჩაატარა, რომლების მეშვეობით წარმატებით განხორციელდა ამ უმაღლესი ნერვული წარმონაქმნის ნეირონული და სინაფსური მექანიზმების თავისებურებათა ანალიზი. მისმა შრომებმა, რომლებიც გამოცემულია მონოგრაფიების სახით, აგრეთვე რეგულარულად ქვეყნდებოდა ავტორიტეტულ საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალებში და ასევე რეგულარულად ხსენდებოდა საერთაშორისო ფორუმებზე, მათ ავტორს დამსახურებული აღიარება მოუპოვა მსოფლიოს ნეირომეცნიერთა წრეებში.

ხსენებულ პუბლიკაციებს შორის აღსანიშნავია მისი მონოგრაფია “Mechanisms of Cortical Inhibition” (ქერქული შეკავების მექანიზმები), რომელიც 1997 წელს ნიუ-იორკში (აშშ) გამოაქვეყნა გამომცემლობამ”, Nova Science Publishers, Inc. ამ მონოგრაფიაში წარმოდგენილია ვ.ოკუჯავას მიერ ხანგრძლივი დროის მანძილზე მოპოვებული მეტად მდიდარი და მნიშვნელოვანი მასალა ქერქული ნეირონების შეკავების ბუნებისა და თავისებურებათა შესახებ. აღნიშნული შეკავების კვლევის მიზნით წარმოდგენილ ნაშრომში გამოყენებული იყო ისეთი ურთულესი მიკროელექტროფიზიოლოგიური, კვლევის მეთოდები, როგორცაა: უჯრედშიდა მიკროელექტროდების მეშვეობით ქერქული ნეირონების აქტივობის რეგისტრაცია, ნეირონთა მემბრანების ელექტროფიზიოლოგიური პარამეტრების გაზომვა (წინაღობა, ტევადობა, დროის მუდმივა), ჰიპერპოლარიზაციის აღმდგომელი იონური ნაკადების დადგენა, სპეციფიკური ნეიროფარ-

მაკოლოგიური შენაერთების ეფექტების გამოვლენა ცალკეულ ნეირონთა მემბრანის გარე და შიდა ზედაპირზე მოქმედებისას და ა.შ.

ასეთი ექსპერიმენტული მიდგომის საშუალებით მოპოვებული მასალით დადგინდა, რომ ხანგრძლივი შემაკავებელი პოსტსინაფსური პოტენციალები (შპსპ), რომლებიც თავის ტვინის დიდი ჰემისფეროების ქერქის ნეირონებში აღმოცენდება როგორც პერიფერიული მგრძნობელობითი გალიზიანებისას, ასევე სხვადასხვა ცენტრალური ცერებრული სტრუქტურის სტიმულაციის საპასუხოდ, არაერთგვაროვანი ბუნებისაა. შპსპ წარმოდგენილია ორი კომპონენტით მანვ – ადრეული და მოგვიანო კომპონენტებით, რომლებიც ხასიათდება განსხვავებული ფარმაკოლოგიური თვისებებით, ნეირონში აღმოცენების ადგილებითა და იონური მექანიზმებით. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს კომპონენტები ერთმანეთისაგან მკაფიო ზღვრით არ არის გამიჯნული; თითოეული კომპონენტის ხანგრძლიობა დამოკიდებულია მთლიანი შედგენილი შპსპ-ს ხანგრძლივობაზე და ისინი ნაწილობრივ გადაფარავენ ერთმანეთს, ჩვეულებრივ კი ადრეული და მოგვიანო კომპონენტები შეესატყვისება შპსპ-ს პირველ და მეორე ნახევრებს.

ადრეული და მოგვიანო კომპონენტების განსხვავებული ფარმაკოლოგიური თვისებები გამოვლინდა შპსპ-ზე სტრიქინინის მახლოკირებელი გავლენის შესწავლისას, პირველი მეტად მგრძნობიარე აღმოჩნდა სტრიქინინისადმი, იმ დროს, როდესაც მეორე ამ ნივთიერებებისადმი რეზისტენტულობით ხასიათდება.

შპსპ-ს განმავლობაში ნეირონული მემბრანის ელექტრული წინაღობის გაზომვა და მემბრანული პოტენციალის ხელოვნური ცვლის ზეგავლენა სხვადასხვა კომპონენტზე საშუალებას იძლევა გაკეთდეს დასკვნა, რომ შპსპ-ს ადრეული კომპონენტი განპირობებული უნდა იყოს, უპირატესად, აქსო-სომატური შემაკავებელი სინაფსის აქტივობით, ხოლო მოგვიანო კომპონენტი - ძირითადად აქსო-დენდრიტული სინაფსების მოქმედების შედეგი უნდა იყოს (სინაფსებისა, რომლებიც, სავარაუდოდ, პროქსიმალურ დენდრიტებზე ლოკალიზდება).

შპსპ-ს განმაპირობებელი იონური დენების განსაზღვრის მიზნით გამოყენებული იყო რამდენიმე ექსპერიმენტული მიდგომა. ერთი მხრივ, შეისწავლებოდა სხვადასხვა იონთა ქიმიური გრადიენტის ხელოვნური შეცვლის ეფექტი შპსპ-ზე, მეორე მხრივ, გამოყენებული იყო იონური არხების სპეციფიკურ ბლოკატორთა უჯრედშიდა ინექციის გავლენა. ამ კვლევებით დადგინდა, რომ ქერქის ნეირონებში სინაფსური შეკავების გამომწვევი მიზეზია შემაკავებელი მედიატორის გავლენით პოსტსინაფსური მემბრანის განვლადობის ზრდა ქლორისა და კალიუმის იონებისადმი. მაგრამ ამ იონური დენების მონაწილეობა სხვადასხვა ზომითაა წარმოდგენილი შემაკავებელი პოსტსინაფსური პოტენციალის ადრეულ და მოგვიანო ფაზებში: ადრეული კომპონენტის ძირითადი გამომწვევი ფაქტორია მემბრანის განვლადობის ზრდა უპირატესად ქლორის იონებისადმი, ხოლო მოგვიანო კომპონენტის დროს ძირითადი ხდება კალიუმის იონური დენი. მაშასადამე დასტურდება, რომ ქერქის ნეირონებში შპსპ-ს გამომწვევი მექანიზმია პოსტსინაფსური განვლადობის ზრდა ქლორისა და კალიუმის იონებისადმი, მაგრამ ეს განვლადობა სხვადასხვა ხარისხითაა წარმოდგენილი აქსო-სომატურ და აქსო-დენდრიტულ სინაფსებში.

გარდა ყოველივე ზემოთქმულისა შპსპ-ს პარალელურად დეტალურად იყო შესწავლილი ქერქის ნეირონებში სხვა სახის ჰიპერპოლარიზაციული პოტენციალებიც, ეგრეთ წოდებული კვალის პოტენციალებიც, რომლის თვალსაჩინო მაგალითია ნეირონის ჯგუფური განმუხტვის მომდევნო კვალის ჰიპერპოლარიზაცია. ნაჩვენები იყო, რომ ამ სახის პოტენციალის გენერაციაში გადამწყვეტი როლი უნდა ეკუთვნოდეს კალციუმზე დამოკიდებული განვლადობის ზრდას კალიუმის იონების მიმართ. ეს ნათლად დასტურდება ექსპერიმენტებში, როდესაც შესასწავლ ნეირონში უჯრედშიდა მიკროპიპეტის მეშვეობით შეიყვანება კალციუმის ქელატორი – ეთილენგლიკოლტეტრააცეტატი.

ამასთან ერთად, აღმოჩნდა, რომ ნეირონის აგზნების მომდევნო კვალის ჰიპერპოლარიზაციული პოტენციალის შედგენილობაში ნაწილობრივ უნდა შედიოდეს შპსპ-ც, რაც ნეირონის

უკუქცევითი შეკავების გამომხატველი უნდა იყოს. ზოგადად აღსანიშნავია, რომ უკუქცევითი შეკავების ფენომენი მრავალი ავტორის მიერ იყო აღწერილი ნერვული სისტემის სხვადასხვა დონეზე და მას დიდი ფუნქციური მნიშვნელობა ენიჭება. მაგრამ დღევანდლამდე ეს ფენომენი ყველამ გამოავლინა ლატერალური შეკავების სახით, ანუ ერთი ნეირონის აგზნების შედეგად მეზობელი ნეირონების შეკავება. ამჟერად კი პირველად იყო გამოვლენილი ნეირონების უკუქცევითი თვითშეკავების ფენომენი, რომელიც სინაფსური ბუნებისაა, განპირობებულია ქლორის ან ქლორისა და კალიუმის იონური დენებით, და უნდა წარმოადგენდეს ნეირონის აქტივობის რეგულაციის მნიშვნელოვან მექანიზმს. კერძოდ, ეს უნდა იყოს ნეირონების თავდაცვის ძლიერი საშუალება, რაც ეწინააღმდეგება ეპილეფსიური განმუხტვების აღმოცენებას ქერქში.

დაბოლოს, ნეირონული შეკავების მოვლენის შესწავლა საყურადღებოა არა მხოლოდ ტვინის ნორმალური ფუნქციონირების გასარკვევად, არამედ მას ასევე მნიშვნელოვანი როლი ეკუთვნის თავის ტვინის ზოგიერთი პათოლოგიური მდგომარეობის ახსნის თვალსაზრისით. ამ კონტექსტში განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ეპილეფსიის საკითხი, რომელიც თანამედროვე ნეირომეცნიერებათა ერთ-ერთ ძირითად პრობლემას წარმოადგენს. მიუხედავად იმისა, რომ ეპილეფსიური მოვლენები პათოლოგიური ბუნებისაა, მათი მექანიზმების ახსნას უაღრესად დიდი ღირებულება აქვს ზოგადად ნეირომეცნიერებისათვის, ვინაიდან ეს ხელს უწყობს არა მხოლოდ ეპილეფსიური პროცესის ბუნების გარკვევას, არამედ ასევე ნორმალური ცერებრული პროცესების ფუნდამენტური ნეიროფიზიოლოგიური ასპექტების გამოვლენასაც. როგორც ამას მართებულად აღნიშნავდნენ ნეირომეცნიერებათა წამყვანი წარმომადგენლები უორდი, ჯასპერი და პოუპი (1969), “ეპილეფსია თავისთავად წარმოადგენს განსაკუთრებულ ბუნებრივ ექსპერიმენტს და მისი შესწავლა თავის ტვინის ფუნდამენტურ ფუნქციებში ღრმად ჩახედვის საშუალებას იძლევა”. აღსანიშნავია, რომ ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ეპილეფსიური აქტივობის შესწავლისას განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობოდა აგზნების მოვლე-

ნებს. ეს ბუნებრივიც იყო, ვინაიდან ეპილეფსიურ გულყრებსა და მათ ექსპერიმენტულ მოდელებში ჭარბად იყო გამოხატული ტვინის სხვადასხვა სტრუქტურის ძლიერი აგზნება. უჯრედშიდა მიკროელექტროდული გამოკვლევებით მართლაც აღმოჩენილი იყო ეპილეფსიური ნეირონების უმნიშვნელოვანესი დამახასიათებელი ნიშანი ჭარბი აგზნების ფენომენის სახით, რომელსაც მემბრანული პოტენციალის პაროქსიზმული დეპოლარიზაციული რხევა (პდრ) ეწოდა. მაგრამ მოგვიანებით თანდათან დაგროვდა მასალა იმის სასარგებლოდ, რომ თავის ტვინის სხვადასხვა სტრუქტურაში ეპილეფსიურ აქტივობას შეიძლება თან სდევდეს შეკავების ფენომენიც. წარმოდგენილ ნაშრომში მოტანილია მრავალი ფაქტი, რომლებიც მიუთითებს, რომ სინაფსური შეკავება დიდ როლს ასრულებს ეპილეფსიურ გამოვლინებათა ჩამოყალიბებაში. ნაჩვენებია სინაფსური შეკავების მნიშვნელობა როგორც ინტერიქტალური პაროქსიზმული განმუხტვების ფორმირებაში, ასევე იქტალური მოვლენების აღმოცენებაში. დადასტურებულია, რომ შეკავების პროცესი აუცილებლად თანამონაწილეობს ეპილეფსიური პაროქსიზმის აღმოცენებაში, განვითარებასა და კუპირებაში. ახალი მასალაა მოპოვებული ეგრეთ წოდებული ირგვლივი შეკავების (ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებით) როლის შესახებ ეპილეფსიური კერის შეზღუდვის პროცესში.

ნეირონული მემბრანის განვლადობის გაზომვებმა საშუალება მისცა ავტორს დაედგინა იონური საქაჩავის გააქტიურების როლი ეპილეფსიური პაროქსიზმის შეკავებაში. ეპილეფსიური აქტივობის დროს აგზნებისა და შეკავების თანაფარდობის შესწავლა საშუალებას იძლევა გამოითქვას მოსაზრება, ერთი მხრივ, პოსტეპილეფსიური დეპრესიისა და, მეორე მხრივ, ეპილეფსიური სტატუსის უჯრედული საფუძვლების შესახებ.

ამრიგად, თუ მოკლედ და შეჯამებულად გამოვხატავთ ვ. ოკუჯავას წარმოდგენილი შრომის მეცნიერულ სიახლესა და მნიშვნელოვან მიღწევებს, უნდა აღვნიშნოთ, რომ ახლებურადაა გაანალიზებული ნეირონთა შეკავების ამსახველი პოსტსინაფსური ელექტრული პასუხების რთული შედგენილი ხასიათი და მათი ცალკეული კომპონენტების წარმომშობი იონური მექა-

ნიზმები. სრულიად ორიგინალურია ვ. ოკუჯავას მიერ დადგენილი ფაქტი ნერვულ უჯრედებში უკუქცევითი თვითშეკავების მოვლენისა, რომელიც უდავოდ დიდ როლს უნდა ასრულებდეს, როგორც ნეირონების თავდაცვის მექანიზმი, რაც ამ უკანასკნელების ჭარბ აგზნებას ზღუდავს. ამასთანავე განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ავტორის მიერ გამოვლენილი ხანგრძლივი შეკავების მოვლენა, რომელიც განპირობებული უნდა იყოს მემბრანის იონური საქაჩავის გააქტიურებით და რომელიც განსაკუთრებულ მონაწილეობას უნდა ღებულობდეს პოსტეპილემსიური დეპრესიის განვითარებაში.

კლასიკური სინაფსური შეკავების გარდა ავტორმა დეტალურად შეისწავლა და გააანალიზა არასინაფსური ბუნების ჰიპერპოლარიზაციული პოტენციალები, რომლებიც მნიშვნელოვან მონაწილეობას იღებენ ნეირონების აგზნებადობის რეგულაციაში, და გამოავლინა შემაკავებელ პოსტსინაფსურ პოტენციალებთან მათი ურთიერთქმედების თავისებურებანი.

ყოველივე ზემოაღნიშნულთან ერთად ვ. ოკუჯავას მონოგრაფია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ცენტრალური ნერვული სისტემის პათოფიზიოლოგიურ საკითხებში გასარკვევად. ავტორი საერთაშორისო აღიარების ეპილეპტოლოგია. ამიტომ ბუნებრივია, რომ თავისი მონოგრაფიის მნიშვნელოვანი ნაწილი მან მიუძღვნა ქერქული შეკავების როლის საკითხს ეპილემსიური აქტივობის აღმოცენების, განვითარებისა და კუპირების პროცესში.

დასასრულ კი სრული რწმენით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ვ. ოკუჯავას მონოგრაფია „ქერქული შეკავების მექანიზმები“ თანამედროვე ნეირომეცნიერების მნიშვნელოვანი შენამენია და იგი უმაღლეს შეფასებას იმსახურებს, როგორც ეროვნული ბიოსამედიცინო მეცნიერების მონაპოვარი.

*ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის კათედრის გამგე, აკადემიკოსი თეიმურაზ იოსელიანი*

*საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიისა და ექსპერიმენტული მედიცინის განყოფილების აკადემიკოს-მდივანი, აკადემიკოსი თენგიზ ონიანი*

### 3. მოგონებები ვაჟა ოკუჯავაზე

#### აკადემიკოს ბექან ჭანკვეტაძის მოგონება ბატონ ვაჟა ოკუჯავაზე

ბატონი ვაჟა ოკუჯავა, რა თქმა უნდა, გახლდათ დიდი მეცნიერი, მოაზროვნე, პედაგოგი, მეცნიერების ორგანიზატორი, საზოგადო მოღვაწე, დიდი პატრიოტი და სახელოვანი მამულიშვილი. ყოველივე ზემოთქმული იმის შედეგი იყო, რომ ბატონი ვაჟა, უპირველეს ყოვლისა, იყო განსაკუთრებული პიროვნება თავისი ბუნებით, განათლებითა და რწმენით. მისი პიროვნული ხასიათის ეს თვისებები გამოარჩევდა მას ყველგან და ყოველთვის. თავისი შინაგანი გამორჩეულობა ამ დიდ ადამიანს ალბათ გარკვეულ პრობლემებსაც უქმნიდა ყველასა და ყველაფრის გათანაბრებაზე ორიენტირებულ კომუნისტურ საზოგადოებაში. მისი მოღვაწეობის ამ ნაწილის შესახებ მე კომენტარის გაკეთება არ შემიძლია, მაგრამ რამდენჯერმე მინახავს უცხოეთში, როგორ მყისიერად აღიარებდნენ ბატონი ვაჟას გამორჩეულ ერუდიციასა და დიდ განათლებას იმ საზოგადოებაში და მეცნიერთა წრეებში, სადაც მას (ჩვენ) მანამდე პირადად არ იცნობდნენ.

ბატონი ვაჟა, რა თქმა უნდა, დიდი აღიარებით სარგებლობდა ფიზიოლოგთა საერთაშორისო წრეებში ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 60-იანი წლებიდან, მაგრამ ჩვენი ერთობლივი გამოკვლევების სფერო იყო მედიცინის, ბიოლოგიისა და ქიმიის მიჯნაზე ჩამოყალიბებული ახალი დარგი წამალთა თერაპიული მონიტორინგისა და ფარმაკოკინეტიკის შესახებ. ჩვენ ამ დარგში ერთობლივად მუშაობა დავიწყეთ 1984 წლიდან (როგორც ახალბედებმა), მაგრამ ჩვენმა საერთო გამოკვლევებმა საკმაოდ სწრაფად მიიქცია უცხოელი კოლეგების ყურადღება. ამ ყურადღებას მოჰყვა მიწვევები ხსენებული დარგის დიდ საერთაშორისო ფორუმებზე და მე წილად მხვდა ბედნიერება 1980-იანი წლების ბოლოს და 1990-იანი წლების დასაწყისში ბატონ ვაჟასთან ერთად დავსწრებოდი რამდენიმე დიდი საერთაშორისო კონგრესის მუშაობას უცხოეთის ქვეყნებში. ერთ-ერთი ასეთი კონფერენცია იყო სამკურნალწამლო საშუალებათა თერაპიული მონიტორინგის პირველი კონგრესი, რომელიც გაიმართა ესპანეთის ქალაქ ბარსელონაში 1990 წელს. ბატონმა

ვაჟამ ამ კონგრესზე გამოჩენისთანავე მიიქცია კოლეგების ყურადღება იმ ხანად ჩვენთვის ამ ახალ დარგში და იგი ამავე კონგრესზე იქნა არჩეული აღნიშნული დარგის მსოფლიო ასოციაციის საბჭოს და ამ კონგრესების მუდმივმოქმედი სამეცნიერო საბჭოს წევრად. იმ დროისათვის მე დამოუკიდებელ სამეცნიერო კარიერას ვიწყებდი, ვაკვირდებოდი ამ დიდ პიროვნებას, მეამაყებოდა რომ ბედნიერება მქონდა მასთან მემუშავა და ვსწავლობდი მისგან არა მარტო იმას, თუ როგორ უნდა მეკეთებინა ჩემი პროფესიული საქმე, არამედ იმასაც, როგორ უნდა მეცხოვრა, რათა უაღრესად ძნელი საერთაშორისო კონკურენციის პირობებში ჩემი ადგილი დამემკვიდრებინა მსოფლიო მეცნიერებაში.

იმ მეცნიერთათვის, ვინც ლოკალურ (ძირითადად პოლიტიკაზე დაფუძნებულ) აღიარებაზე არის ორიენტირებული, არც ის სიძნელეებია ცნობილი, რომელთა გადალახვაც არის საჭირო, რათა საკუთარი ადგილი მოიპოვო მსოფლიო მეცნიერების თანავარსკვლავედში და არც ის ბედნიერება (სულიერი ამაღლება), რაც ამ მიღწევას (თუ, რა თქმა უნდა, ის ჭეშმარიტია) ახლავს თან. ბატონმა ვაჟამ ეს გზა, უფლის ნებითა და კურთხევით, სახელოვნად გაიარა.

ბატონი ვაჟასაგან შეიძლებოდა გესწავლა არა მარტო მასთან მეცნიერული დისკუსიების დროს, არამედ ნებისმიერი შეხვედრისას. გესწავლა ძალდაუტანებელი (ჭეშმარიტი) თავმდაბლობა, კორექტულობა, თვითკრიტიკულობა, მიმტევებლობა, დელიკატურობა.

მე ბატონ ვაჟასთან მუშაობა 25 წლის ასაკში დავიწყე, როდესაც იგი თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორი გახლდათ და უაღრესად გადატვირთული სამუშაო განრიგი ჰქონდა. მიუხედავად ამისა, იმდენად დიდი იყო მისი გატაცება ჭეშმარიტი მეცნიერებით, რომ იგი ახერხებდა მასთან მომუშავე ყველა კოლეგისათვის (იგი უაღრესად პატივს ცემდა თანამშრომლობის პარიტეტულ პრინციპებს) შეექმნა შთაბეჭდილება, რომ ამა თუ იმ კონკრეტული კოლეგის სამუშაო იყო ბატონი ვაჟას ძირითადი საზრუნავი მოცემულ მომენტში. მაგალითად, მის მისაღებში უნივერსიტეტში იცოდნენ, რომ თუ მე გამოვჩნ-



დებოდი ჩემი სამუშაო რვეულით, იგი ყოველთვის გამოძებნიდა დროს ახალი შედეგების განსასჯელად. ეს იყო უდიდესი მოტივაცია ჩემთვის, როგორც დამწყები მკვლევრისათვის. მახსოვს, მასთან ყოველი შეხვედრის შემდეგ საოცრად მოტივირებული ვბრუნდებოდი ლაბორატორიაში.

ბატონი ვაჟა გახლდათ ძალიან მდიდარი და ნატიფი იუმორის უნარით დაჯილდოებული, უაღრესად დელიკატური ადამიანი. ჩვენი საერთო ნაშრომების პირველად ვერსიებს მე ვამზადებდი. ინგლისურ ენაზე წერისას შეცდომებს ვუშვებდი. ბატონი ვაჟა ამ შეცდომებს ან უხმოდ გაასწორებდა, ან ისეთი დახვეწილი იუმორით, რომელიც არასოდეს გეწყინებოდა და ქათინაურად უფრო მიიჩნევდი, ვიდრე საკუთარ შეცდომაზე მინიშნებად.

დღეს, ჩემს ყოველდღიურ საქმიანობაში, როგორც საერთაშორისო ჟურნალის (Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands) რედაქტორს, მიხდება პლანეტის სხვადასხვა კუთხიდან მიღებული სამეცნიერო ნაშრომების რეცენზირება და ვხედავ რამდენად ძვირფასია ჩემთვის ათწლეულების წინ ბატონ ვაჟასთან თანამშრომლობისას მიღებული დიდი გაკვეთილები.

ბატონი ვაჟას პროფესიონალიზმი და ამოუწურავი ცოდნა იმდენად შთამბეჭქდავი იყო, რომ იგი არასოდეს შიშობდა ეთქვა “ეს მე არ ვიცი”. უფრო მეტიც, ამას ისეთი იუმორნარევი ტონით იტყოდა ხოლმე, თუ ადამიანი მას კარგად არ იცნობდა, შეიძლება შეცდომაშიც შესულიყო. როგორც აღვნიშნე, ჩვენი თანამშრომლობის სფერო იყო ახალი დარგი მედიცინის, ბიოლოგიისა და ქიმიის საზღვარზე. როდესაც ჩვენი დისკუსიები ძალიან გადაიხრებოდა ქიმიისკენ, ბატონი ვაჟა მაშინვე მეტყოდა “ბეჟან, აქ მე უკვე აღარაფერი გამეგება”. დისკუსიას განვაგრძობდით და ძალიან ხშირად ნათლად ვხედავდი, რომ თვით იმ სფეროებშიც კი, სადაც თავის ცოდნას ზემოთ ხსნებული ფრაზით აფასებდა, ბატონი ვაჟა საოცრად განსწავლული იყო.

ბატონ ვაჟას არასოდეს აშინებდა ჯანსაღი კონკურენცია. მწყობრიდან გამოსული, განაწყენებული იგი იშვიათად თუ მინახავს - მხოლოდ ადამიანების მიუტევებლობით, მისი ამაგის

ბოროტებით გადახდით, გულღრმობით, უვიცობით, უტაქტობით და ურწმუნოებით. ამ დროსაც კი, ის არ შეურაცყოფდა ადამიანებს. მხოლოდ მათ რეალურ სახელსა და გვარს გეტყოდა ისეთი ინტონაციითა და იუმორით, რომ სიცილს ნამდვილად ვერ შეიკავებდი.

ბატონ ვაჟას ხიბლავდა ჭემმარიტი ნიჭი და თავყვანს სცემდა მას, იმიტომ რომ თვითონ უნიჭიერესი ადამიანი (პიროვნება) იყო. მისი გადმოსახედიდან ჭემმარიტად ნიჭიერი, კეთილშობილი და მეცნიერებისათვის თავდადებული ადამიანების გამოცნობა, მე ახლა ვხედავ ამას, უფრო ადვილიც იყო. სწორედ ამით უნდა აიხსნას ის ფაქტი, რომ ალბათ არც ერთი ქართველი სწავლულის იმდენი მოწაფე არ ამბობს დღეს მსოფლიო მეცნიერებაში თავის გადამწყვეტ სიტყვას ჩვენი ერისა და ქვეყნის სასახელოდ, როგორც ბატონი ვაჟას მიერ “დაფრთიანებული” შვილობილები.

ბატონი ვაჟა გახლდათ დიდი პატრიოტი და დიდი რწმენის მქონე პიროვნება. ამ ორიოდე წლის წინ ზამთრის სუსხიან დილით უნივერსიტეტში შესვლამდე უნივერსიტეტის ბაღში ეკლესიისაკენ მივიდიოდი. ბილიკზე მოპირდაპირე მხარეს მომავალი თბილად ჩაცმული მომლიმარი ბატონი ვაჟა დილის ბინდ-ბუნდში შორიდან ვერ ვიცანი. კმაყოფილი გახლდათ, შორიდანვე სიარულის მანერით გიცანო. გრძელი საუბარი გამოგვივიდა და საუბრის შემდეგ კიდევ რამდენიმე დღე მიტრიალებდა გონებაში, რამდენად გაუნელებელი იყო ამ უაღრესად კეთილშობილი დიდი ქართველის სიყვარული თავისი ხალხისა და ქვეყნისადმი, რამდენად ახლოს მიჰქონდა გულთან იმ უნივერსიტეტის სატკივარი, რომელსაც წლების მანძილზე ედგა სათავეში, როგორც მისი ერთ-ერთი დიდი რექტორი.

*ბეჟან ჭანკვეტაძე, 2.02.2012*

## **პირველი სიდიდის პარსაჰლაჰი**

### *პროფესორი ნოდარ ტაბიძე*

შესვენება 15 წუთი! – ბრძანა პოლკოვნიკმა მაჭარაშვილმა და ჩვენც, დაოსებული მეორეკურსელები, გაქუცული ხის ქვეშ

მოვკალათდით. ეს იყო ახლანდელი თამარაშვილის ქუჩის დასაწყისში. მაშინ ის ადგილები თითქმის უკაცრიელი იყო და უნივერსიტეტის სტუდენტებს სამხედრო-საველე მეცადინეობები იქ გვიტარდებოდა.

მოგეხსენებათ, ახალგაზრდები ყველაფერზე ვკამათობთ, პირველ აღმომჩენებად მიგვაჩნია თავი. არლი თაყაიშვილი ჩემს გვერდით ლოდზე ზის და გვიმტკიცებს:

- რაც გაუმხელელ-გაუმჟღავნებელია, იგი სიკეთედ არ ჩაითვლება.

- რას ამბობ, - ცხარობს ჯენეტო ჭანტურაია - სიკეთე ობიექტური რეალობაა.

- დაგავიწყდა? მაღლი ქენი, ქვაზე დადე, გაიარე წინ დაგზვდება, - ახსენებს გურამ თოფურია.

- ბიჭებო, ნუ ავურევთ ერთმანეთში არსებობის და გაცნობიერების ფორმა-შესაძლებლობებს, - ვაშოშმინებ მოკამათეებს. - დედამიწა ყოველთვის ბრუნავდა, მაგრამ ეს ჭეშმარიტება მას შემდეგ იწამა კაცობრიობამ, როცა გალილეო გალილეიმ მეცნიერულად დაამტკიცა.

საერთო გაყუჩებაა. ფიქრებში ჩაძირვა.

რატომ გავიხსენე ეს ძველი ამბავი?

ყოველთვის მაფიქრებდა და მაწუხებდა ქმნისა და სამაგიეროს მიზღვევის პრობლემა. ასე მგონია, ბევრ რამეს ვივიწყებთ. ვალს ვიხდით ტრაფარეტული ლაკონური განცხადებით: - „კარგი კაცი იყო!“

რამდენიმე დღის წინ გარდაიცვალა აკადემიკოსი ვაჟა ოკუჯავა. უკანასკნელ გზაზე ბევრმა გააცილა. და მაინც, უფრო მეტ ჭირისუფალს ველოდი.

ვაჟა ოკუჯავამ ბევრი კარგი საქმე გააკეთა, თანაც არა მხოლოდ ერთეულებისათვის, არამედ სრულიად საქართველოსთვის.

\* \* \*

დაიბადა 1930 წელს. მამა - მიხეილ ოკუჯავა - ერთხანს საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის პირველი მდივანი გახლდათ. ფრიად განათლებული, ნიჭიერი და პატიო-

სანი კაცი ბრძანდებოდა. გალაკტიონი აღმერთებდა. მერე, ტროცკისტი ხარო და გასაგებია, რა შედეგიც მოჰყვებოდა ამას.

ოკუპაციების დიდი ოჯახი მაღალი იდეალებით ცხოვრობდა. მიხეილის დას – გალაკტიონის მეუღლეს – ოლიას ღრმად სწამდა კომუნიზმის გამარჯვება და ყველაფერს აკეთებდა ამ მიზნით. მეტსაც მოგახსენებთ, მიხეილის დედა, ეს რიგითი მოქალაქე, ქუთაისიდან სპეციალურად გაემგზავრა მოსკოვს, რათა მავზოლეუმში დასვენებული ლენინის წინაშე მუხლი მოეყარა.

ვაჟას – როგორც რეპრესირებული ოჯახის შვილს – უმძიმეს პირობებში მოუხდა ცხოვრება. ნიჰმა და მონდომებამ თავისი გაიტანა. საშუალო სკოლა ოქროს მედლით დაამთავრა და სწავლა განაგრძო თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის სამკურნალო ფაკულტეტზე.

მერე – ასპირანტურა. ი.ბერიტაშვილისა და ნ.ვორონინის ხელდასხმა.

პედაგოგები ვახსენე და თვით ბატონ ვაჟას დავესესხები:

„... მეცნიერად ჩემს ჩამოყალიბებაზე ძალზე დიდი გავლენა მოახდინა აკადემიკოს პეტრე სარაჯიშვილთან დაახლოებამ და მასთან ერთად მუშაობამ. ყოველთვის დიდ პატივად მივიჩნევ, თავი ამ დიდ მეცნიერის მოწაფედ ჩავთვალო“.

1960 წელს დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია, ექვსი წლის შემდეგ კი დოქტორი ხდება. ნაშრომმა „ეპილეფსიური აქტივობის ძირითადი ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმები“ ფრიად მაღალი შეფასება დაიმსახურა.

1967 წელს აირჩიეს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად, ხოლო 1974 წელს – ნამდვილ წევრად.

1975 წლიდან საქართველოს ფიზიოლოგთა საზოგადოების პრეზიდენტი. უცვლელი რედაქტორი გახლავთ „მაცნესი“ (ბიოლოგიის სერია).

1972-1975 წლებში სამედიცინო ინსტიტუტის პრორექტორია სამეცნიერო დარგში, ხოლო 1980-1985 წლებში თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტს უდგას სათავეში.

ვ.ოკუჯავა ბრძანდება ი.ბერიტაშვილის პრემიის ლაურეატი (1981 წ.). 1999 წელს მიენიჭა ხორეზმის საერთაშორისო პრემია.

ვ.ოკუჯავა ფიზიოლოგიის უდიდესი სპეციალისტია. მისი ნაშრომები თავის ტვინის ნერვული უჯრედების ბიოფიზიკური თვისებებისა და ელექტრული აქტივობის შესახებ, ძილ-ღვიძილის ფიზიოლოგიური საფუძვლების თაობაზე და სხვები მიჩნეულია ახალ სიტყვად მეცნიერებაში.

\* \* \*

იყო თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორი – უდიდესი პატივია და უზარმაზარი ტვირთიც. შენ გვეალება ივანე ჯავახიშვილის ხაზის გაგრძელება. ყველაფერი უნდა შესწირო ალმა-მატერს – ერის გონსა და სინდისს. არ კმარა დიდი მეცნიერი ბრძანდებოდე. აუცილებელია, კარგი ორგანიზატორი და პატიოსანი მოქალაქე იყო. მაშინ გამოგყვებიან. და აი, მესმის ცინიკოსთა ქირქილი: – განა ასეთები იყვნენ X, Y, Z. ზოგჯერ, მართლაც, ინიშნებოდა და დღესაც ინიშნება მაღალ თანამდებობაზე უღირსი პიროვნება, მაგრამ გამონაკლისს ნუ ავიტანთ ფარზე.

უნივერსიტეტს ბევრი ღირსეული რექტორი ჰყავდა. მათ შორის ერთ-ერთი პირველთაგანია ვაჟა ოკუჯავა.

რა მოიტანა?

პირველი, რაც ყველას თვალში მოგვხვდა, ეს იყო მისაღები გამოცდების ახლებურად, უმაღლეს დონეზე ჩატარება. კარგად იცოდა, ვინ რისი მაქნისი იყო. ამიტომაც კომისიის წევრების შერჩევასა საგანგებოდ ავსა თუ კარგს მისხალ-მისხალ წონიდა. თითქმის გამოირიცხა ე.წ. „პირადი სიმპათიებით“ უნივერსიტეტში ჩარიცხვა.

მეორე: ფართოდ გააღო სარკმელი ევროპისაკენ. კატეგორიულად მოითხოვდა მსოფლიო მიღწევების ოპერატიულად გათავისებას. მივლინებების, სტაჟირებების, ერთობლივი კონფერენციების რიცხვი და ხარისხი ფაკულტეტ-განყოფილებათა მუშაობის ერთ-ერთი უმთავრესი საზომი გახდა.

საგულისხმოა, რომ ამ მხრივ თავად იყო მაგალითის მომცემი. გულდაგულ ადევნებდა თვალს უცხო ქვეყნების მეცნიერებაში მიმდინარე ცვლილებებს და ძალზე საგულისხმო დასკვნები გამოჰქონდა.

მახსოვს, თუ როგორი აღტაცებული იყო ქორანას მიღწევა-ბით ეგრეთ წოდებულ გენურ ინჟინერიაში. „ამ აღმოჩენათა მომავალი შეიძლება ძალზე სასარგებლო იქნეს – აღმოიფხვრას მემკვიდრული დაავადებანი. მეორე მხრივ, მემკვიდრული ინფორმაციის მატარებლები – ხელოვნური გენები შეიძლება ავიზრახვების განსახორციელებლად იქნეს გამოყენებული. მნიშვნელოვან აღმოჩენად, მე დავასახელებდი აგრეთვე, ნერვული უჯრედის აგზნებისა და შეკავების ბუნების გარკვევას. ასევე ჩვენი ეპოქის დიდ მეცნიერულ მოვლენათა შორის მინდა აღვნიშნო სიფხიზლის, ძილისა და სიზმრის ხედვის ბიოლოგიური, კერძოდ, ფიზიოლოგიური საფუძვლების გარკვევა“.

მესამე: დისციპლინის ამღლება. ლექცია-სემინარების ჩატარებაზე მუდმივი და უშეღვათო კონტროლი.

მეოთხე: ახალგაზრდების საგანგებო განწყობა-მობილიზება კვლევა-ძიებისათვის. რექტორი ურჩევს სტუდენტებსა და ასპირანტებს, მკაცრად შეამოწმონ საკუთარი შესაძლებლობანი. როცა დარწმუნდებიან, რომ მეცნიერება მათი ძირითადი თუ არა, ერთ-ერთი მასულდგმულებელი, მამომრავებელი ძალაა, გულდაგულ გადაეშვან კვლევით საქმიანობაში. იმასაც დასძენს, რომ მეცნიერება უდიდესი შემოქმედებითი სიხარულისა და ბედნიერების მომნიჭებელია.

კარგი სპეციალისტი ის არის, ვინც შემოქმედებითად უდგება საკითხს. სათანადო უნარის გამომუშავება კი იოლი როდია. ბატონი ვაჟა პრინციპულად მოითხოვდა ამ მხრივ მთელი გულისყურით მუშაობას. ერთგან ბრძანებს: „....საკმარისი აღარაა ცოდნის გარკვეული მარაგის დაგროვება. აუცილებელია იმავე დროს მეცნიერული კვლევის უნარი და ჩვევა, რამაც დიდი პრობლემები დააყენა უნივერსიტეტის წინაშე და წინ წამოსწია სტუდენტთა სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის ახლებურად წარმართვის საკითხი. ეს საქმე ახალ თვისებრივ საფეხურზეა ასაყვანი. ყოველივე ამის განხორციელების ერთ-ერთი რეალური გზაა სხვადასხვა საუწყებო დაწესებულებებთან და განსაკუთრებით აკადემიის სისტემის ინსტიტუტებთან მჭიდრო კონტაქტი. მხოლოდ ასეთი კოორდინაციის გზით შეიძლება სტუდენტთა ფართოდ ჩაბმა სამეცნიერო-კვლევით მუშაობაში

და სახალხო მეურნეობისათვის აუცილებელი პრაქტიკული საკითხების დამუშავებაში. მე იმედი მაქვს, ეს შემოქმედებითი კავშირი წარმატებით განვითარდება და დიდ სარგებლობას მოუტანს ორივე მხარეს“.

იდეებს არაერთი გვტყორცნის, მაგრამ მათი განხორციელებისათვის ნაკლებ იწუხებს თავს. მათგან განსხვავებით ვ. ოკუჯავა მონოლითური და პრინციპულად თანმიმდევრული ბრძანდებოდა.

სხვა ბევრი დადებითი თვისებაც ჰქონდა. ჩამოთვლისაგან თავს ვიკავებ. ხაზგასმით მხოლოდ ის მინდა აღვნიშნო, რომ ერუდიტი გახლდათ. ერკვეოდა როგორც ხელოვნების, ასევე პუბლიცისტიკის, ეკონომიკის, სპორტის ძირითად საკითხებში. ენციკლოპედიური ცოდნა და ანალიტიკურად განსჯის უნარი საშუალებას აძლევდა ლოგიკურად ემსჯელა ურთულეს საკითხებზე.

ზოგიერთი ხელმძღვანელისათვის თავი და თავია ხელქვეითებზე ფარული მეთვალყურეობის დაწესება და „ხელსაყრელი“ ინფორმაციების მოპოვება. ამიტომაც ქმნის მსტოვართა შენიღბულ ჯგუფს. ვ. ოკუჯავას ეს არ სჭირდებოდა. იგი გამორჩეული იყო ზნეობითა და განზოგადების ნიჭითაც. ხელეწიფებოდა წვეთით ზღვის დახასიათება.

ისიც უნდა ითქვას, რომ გულისყურიანი მსმენელი გახლდათ და შეეძლო სიმშვიდის ატმოსფეროს შექმნა.

\* \* \*

ბატონი ვაჟა „გალაკტიონის ორდენის“ თავმჯდომარე ბრძანდებოდა. გაგიკვირდათ? მესმის თქვენი. ეს ორდენი არსად არის რეგისტრირებული, არც მისი სამუშაო გეგმა და მტკიცებელი, არც სხდომათა ოქმებია აკინძული. ის კი მაინც არსებობს.

ეს ორდენი აერთიანებს ტაბიძეებისა და ოკუჯავების სანათესაოს, მეგობართა წრეს. ორდენის ხელმძღვანელს უახლოესი კავშირი ჰქონდა მოსკოველ კოლეგებთან; ფხიზლად ადევნებდა თვალს მგოსნის სახელის მიმოქცევას მსოფლიო მერიდიანებზე.

2005 წელი. დიდ პოეტს ბულატ ოკუჯავას საარაკო შეხვედრა მოუწყვეს რომში. დარბაზი გაჭედულია და აი, დგება „პიზა სერას“ თანამშრომელი და ეკითხება რესპონდენტს:

- დავვისახელეთ მეოცე საუკუნის მსოფლიოს ყველაზე დიდი პოეტი. აუდიტორიამ წამით სუნთქვა შეწყვიტა და ისმის დამარცვლით წარმოთქმული გა-ლა-კტი-ონ ტა-ბი-ძე.

გაოგნება. ეს გვარი თითქმის ყველასათვის უცნობია.

ხსენებული ამბავი ჩვენ მეორე დღესვე ვიცოდით, რადგან ბულატი ტელეფონით დაუკავშირდა ვაჟას.

ზარის წკრიალი. ყურმილს ვიღებ და მესმის ბატონი ვაჟას ხმა:

- ბატონო ნოდარ, აუცილებლად ინახულე ოთარ ძიმისტარაშვილი, რომელიც წერეთლის პროსპექტზე ცხოვრობს. წიგნი აქვს გადმოსაცემი.

იმავე დღესვე მივაკითხე ბატონ ოთარს – სასიამოვნო გარეგნობისა და მაღალი ინტელექტის პიროვნებას. იგი ვერა ხალვაშის შვილია.

ბატონმა ოთარმა გადმომცა თითქმის საღებავშემუშრალი ხუთასგვერდიანი წიგნი – „Голос надежды. Новое о Булате Окуджаве“.

ჟურნალ „დროშაში“ დაიბეჭდა ინტერვიუ ბატონ ვაჟასთან. ეკითხებიან: „რამდენადაც ვიცით, გალაკტიონ ტაბიძე თქვენი ოჯახის ახლობელი ბრძანდებოდა. ბავშვობისას უთუოდ ხვდებოდით პოეტს. რა უფრო დაგამახსოვრდათ?!“

პასუხი: „როდესაც დიდი პოეტი ჩვენი ოჯახის ხშირი სტუმარი იყო, ძალიან პატარა გახლდით. ასე რომ, ჩემი მოგონებები ბავშვური და ბუნდოვანია. ის გრძნობა კი შემომრჩა დღემდე, რომელსაც იწვევდა არაჩვეულებრივი, უღრმესი პატივისცემა გალაკტიონსა და ჩემს მშობლებს შორის. ეს იყო ჭეშმარიტი ურთიერთგაგება და დაფასება“.

ვაჟა ოკუჯავა გალაკტიონის თაყვანისმცემელი გახლდათ. იმასაც დავსძენ, რომ მგოსნის ცხოვრებისა და მოღვაწეობისადმი მიძღვნილ არც ერთ სერიოზულ ნაშრომს წაუკითხავს არ ტოვებდა.

1983 წელი. მარტი. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში რექტორატის სხდომა საკმაო ხანს გაგრძელდა. საბოლოოდ



კაბინეტში ორნი დავრჩით. და აი, ბატონი ვაჟა თითქმის ჩურჩულით წარმოსთქვამს:

„სარკოფაგიდან დგება მუმია. რა სიჩუმეა. ჰაერი ლურჯი აბრეშუმია.

ორქიდეები ეცემა ნილოსს, როს მხურვალემა ქვიშაზე კვნესის, უნდა რომ სული არ მიისილოს, უნდა სამარე ჰპოვოს რამზისის.

ის იყო მეფე. ახლაა მტვერი, რომ საუკუნეთ რიგი გარიყოს.

არ შეუძლია იყოს პირფერი. არ შეუძლია მტვერი არ იყოს

და საუკუნეთ რიგს თვლის მუმია: მზიანი დღეა, თუ სამუმია“.

ცოტა ხანს იყუჩა. მერე იმავე ტონით განაგრძო: - გასაოცარი მუსიკაა. ახლა შიდა რითმებს არ იკითხავთ. და მაინც, რაზე მიგვანიშნებს პოეტი? ცხოვრების ეფემერულობაზე, სულის უკვდავებაზე, თუ.... დმერთო ჩემო.... „საკითხავი აი ეს არის“.

მაშინ კიდევ ერთხელ დავრწმუნდი, რომ იგი დიდი სიღრმეებისაკენ მიილტვის; სურს, ყოველმხრივ გაითავისოს გენიოსის შედეგები.

კაბინეტიდან ცოტაოდენ დაბნეული გამოვედი. ვიცოდი, რომ მეცნიერების პირველი სიდიდის ვარსკვლავი ბუნებით პოეტი იყო, მაგრამ მეოცნების პოზაში არასდროს მეხილა, მხოლოდ ახლა შევაველე თვალი.

\* \* \*

ბატონი ვაჟა იმ მლოცველს მაგონებს, რომელიც ჩუმად და მოკრძალებით შედის ეკლესიაში. არ უყვარს დიდ ხატთან გამორჩეულად დგომა; ჩრდილში ლოცულობს. სულ სხვაა ლაბორატორიაში: ენერგიული, მტკიცე, დაუცხრომელი და შემეტვეი.

მახსენდება მისი ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნა: „მთავარია, ვებრძოლოთ ჩვენი დროის ყველაზე ვერაგ სენს – ჰიპოდინამიას, ანუ უმოძრაობას“.

**ნოდარ ტაბიძე.** წიგნიდან „პორტრეტები და ესკიზები“, თბილისი 2012.

#### 4. ჰაჰა ოაუჯაჰას გამოსვლებიდან ნეირომატნიკობა - მულტიდისციპლინური მიღგობა

დღეს მინდა გავიხსენო ის, რასაც ივანე ბერიტაშვილი წერდა 1947 წელს თავის მომცრო მონოგრაფიაში "ნერვული და ფსიქონერვული მოქმედების ძირითადი ფორმების შესახებ": "ამგვარად, ფიზიოლოგია, ფსიქოლოგია და მეცნიერება ქცევის შესახებ დამოუკიდებელი დისციპლინებია, რომლებსაც აქვთ კვლევის საკუთარი საგანი, ამოცანები და მეთოდები. თითოეული ამ მეცნიერებათაგანი უნდა სარგებლობდეს დანარჩენი ორის მონაცემებით, მაგრამ ვერც ერთი ვერ ჩაანაცვლებს მეორეს." («Об основных формах нервной и психонервной деятельности». Изд. АН СССР, 1947, стр. 103, ხაზგასმა ჩემია).

სწორედ ამ ხაზგასმულმა დებულებამ გამოიწვია ყოფილ სსრკ-ში თავისებური "ფსიქოსოციალური აფეთქება", რაც გამოიხატა ი.ბერიტაშვილის კონცეფციის "დევნით", როგორც "იდეალისტურის", "ანტიპავლოვურის" და ა.შ., თუმცა ამ ხაზგასმულ დებულებაში, ჩვენი აზრით სხვა არაფერია ნათქვამი, გარდა შემდეგისა: "თუ თქვენთვის ცნობილი არ არის, რომ ფრინველები დაფრინავენ, ფრთა შეიძლება ერთ-ერთ ყველაზე უფრო იდუმალ სტრუქტურად მოგეჩვენოთ. ადვილი შესამჩნევია, რომ მას საგრძნობლად დაგრძელება შეუძლია, ბუმბულის გლუვი საფარველი და კაშკაშა შეფერილობა აქვს, რომ მას მძლავრი კუნთები მართავს და ძალა და სიმსუბუქე მისი კონსტრუქციის არსებითი თავისებურებებია. ზემოთ მოყვანილი ყველა ფაქტი მნიშვნელოვანია, მაგრამ ისინი არ გვამცნობენ, რომ ფრინველი დაფრინავს, ხოლო ამის ცოდნის და ფრენის პრინციპების გაგების გარეშე თავად ფრთის შესწავლა, ვფიქრობ, უმედეგო იქნებოდა". (X. Барлоу «Возможные принципы преобразования сенсорных сообщений». В кн «Теория связи в сенсорных системах», Мир, Москва, 1964, стр.65).

მართლაც, რომ გავიგოთ როგორ დაფრინავს ფრინველი და რა როლი აქვს ამაში მის ფრთებს, უნდა ვიცოდეთ აეროდინამიკის თუნდაც ელემენტარული კანონები. ასევე, რომ გავიგოთ თავის ტვინის როლი ფსიქიკური პროცესების წარმოებაში,

უნდა ვიცოდეთ ამ მეცნიერების მიერ დადგენილი ფსიქოლოგიური კანონზომიერებები, თუკი სერიოზულად ვაპირებთ გავერკვეთ პრობლემაში.

მე გავზედე ამ მოკლე “ეპისტემოლოგიური ექსკურსის” გაკეთება იმიტომ, რომ ჩვენ დღევანდელ სხდომაზე გვინდა განვიხილოთ კოგნიტური მეხსიერების ნეიროფსიქოლოგიის ზოგიერთი კონკრეტული ასპექტი. დამსწრე საზოგადოებას კარგად მოეხსენება, რომ სწორედ მეხსიერება იყო ბატონი ივანეს ბოლო გატაცება.

ორიოდე სიტყვა მინდა ვთქვა ტერმინზე “კოგნიტური მეხსიერება”, რომელსაც ბატონი ივანე ნამდვილად არ ხმარობდა, მაგრამ მასში კი ჭეშმარიტად იმ შინაარს სდებდა, რომელსაც დღეს გულისხმობენ კოგნიტური ფსიქოლოგიის წარმომადგენლები საზღვარგარეთ (მაგ., ნაისერი, სოლსო, პრიბრამი და სხვ.). საკმაოდ ტრივიალურია იმის თქმა, რომ ცხოველის ოპტიმალური ადაპტაცია მის საცხოვრებელ გარემოსთან შესაძლებელია მხოლოდ ამ გარემოსთან ენერჯისა და ინფორმაციის უწყვეტი გაცვლის შედეგად. კლასიკური ფიზიოლოგია ტრადიციულად ყურადღებას ამახვილებდა პირველ კომპონენტზე – ენერგეტიკულ გაცვლაზე; სავარაუდოდ იმიტომ, რომ მთელი XIX საუკუნის და XX საუკუნის პირველი ნახევრის გამეფებული ტექნოლოგიური იდეოლოგია ემყარებოდა “ენერჯის” ფუნდამენტურ ცნებას; მაგრამ სწორედ XX საუკუნის მეორე ნახევრიდან ამკარა გახდა, რომ ენერჯის სამართავად საჭიროა მეორე ფუნდამენტური ცნების – “ინფორმაციის” – ასევე ფუნდამენტურად და ეფექტიანად გამოყენება. ეს უკანასკნელი კი გულისხმობს იმის გამოყენებას, რასაც ჩვენ ყოველდღიური საყოფაცხოვრებო ენით აღვწერთ როგორც “ცოდნას” ანუ “ინფორმაციას”. როგორ იძენს ორგანიზმი ინფორმაციას გარემოს შესახებ, როგორ გამოიყენებს ის მას თავისი ენერგეტიკული მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად – ეს საკითხი სასიცოცხლო მნიშვნელობისა გახდა ახალ ეპოქაში. შესაბამისად, გარემოს “შეცნობა”, ანუ იგივე, “ცოდნა” როგორც ამ პროცესის პროდუქტი – დღეს გამოვიდა დომინანტური პარადიგმის როლში. “კოგნიტური” ნიშნავს სწორედ “შემეცნებითს”. ფსიქოლოგია, რომელიც უხსოვარი დროი-

დან ტრადიციულად იკვლევდა ადამიანის ფსიქიკას, შედეგად დარჩა არა უბრალოდ “ფსიქოლოგია” არამედ გახდა “კოგნიტური ფსიქოლოგია”. საინტერესოა, რომ ამავდროულად ფიზიოლოგიაში აქცენტებმა გადაინაცვლა “მწვავე ექსპერიმენტებიდან” “ქრონიკულ ექსპერიმენტებზე” – ყურადღებამ პავლოვის კაბინაში დაბმული “დაბეჩავებული” ცხოველიდან გადაინაცვლა თავისუფლად მოძრავ ცხოველებზე, სტერეოტაქსულ აპარატში მოთავსებული, უძრავად “გაჭიმული” ცხოველიდან ტვინში ჩანერგილი მაკრო თუ მიკროელექტროდებით, თავისუფლად მოძრავ ცხოველზე, რომელიც აღჭურვილია ტელერადიოაპარატურით. ასეთია თანამედროვე ტენდენცია.

მაგრამ არ უნდა დავივიწყოთ ადამიანები, ვინც ამ ტენდენციების სათავეებთან იდგა! ერთ-ერთი მათგანი იყო სწორედ ბატონი ივანე, რომელმაც შეძლო გადასვლა “სპინალური ცხოველიდან” ვედენსკის ლაბორატორიაში, რამაც მას მისცა შესაძლებლობა ფუნდამენტური ფაქტის აღმოჩენისა (ცენტრალური შეკავების რიტმული მიმდინარეობა - გავიხსენოთ თუნდაც ამ ნაშრომის ფრიად მაღალი შეფასება ლორდ ედრიანის მიერ!), თავისუფლად მოძრავ ძაღლზე, რომლის ქცევის ანალიზმა მიიყვანა იგი ე.წ. “ფსიქონერვული ქცევის” აღმოჩენამდე ცოტათი ადრე ვიდრე, არსებითად იმავე დასკვნებამდე მივიდოდნენ ამერიკელი ფსიქოლოგი ნეობიჰევიორისტები (1932, 1935-1945 წწ.) ი. ბერიტაშვილის მიხედვით “ფსიქოლოგიური ქცევა” არ წარმოადგენს ავტომატიზებულ პირობითრეფლექსურ ქცევას, არამედ წარმართება სასიცოცხლო მნიშვნელობის (ე.ი. ენერგეტიკული მნიშვნელობის, მაგ., საკვები) მქონე ობიექტისა და მისი სივრცითი ადგილმდებარეობის თავისებური “სურათით” ანუ “ხატი” (ბატონი ივანეს ტერმინოლოგიას თუ გამოვიყენებთ), მაგრამ ეს ხომ კონკრეტული ინფორმაციაა გარემოს შესახებ, ე.ი. ცხოველის კოგნიტური შესაძლებლობის გამოხატულებაა თანამედროვე ტერმინოლოგიით. ასეთი “სურათები” ცხოველს ექმნება გარემოსთან ურთიერთობისას ამ გარემოს აღქმის შედეგად (თუ გნებავთ გარემოსთან “კოგნიტური ურთიერთობის” პროცესში).

აღბათ ბუნებრივად იბადება კითხვა: თუკი გარემოს და მასში ლოკალიზებული ობიექტების ასეთი “სურათები” იქმნება გარემოსთან ცხოველის ურთიერთობის შედეგად, რამდენ ხანს შეიძლება გასტანოს მათმა არსებობამ? რამდენად მდგრადია ასეთი “სურათი” დროში? ცხადია, რომ ეს შეკითხვები უშუალოდ უკავშირდება მეხსიერების პრობლემას, რომელიც მან დაუსვა თავის თავს და თავის მოწაფეებს, და უკვე 80 წელს გადაცილებულმა დაიწყო მისი ექსპერიმენტული კვლევა მისთვის ჩვეული შემართებით, რასაც კიდევ მოჰყვა ცნობილი მონოგრაფიის გამოქვეყნება. „ხერხემლიან ცხოველთა მეხსიერება, მისი წარმოშობა და დახასიათება“ ჯერ თბილისში გამოიცა, ხოლო შემდეგ ამერიკაში. ამ კვლევის ძირითადი შედეგები შეიძლება შემდეგნაირად ჩამოვყალიბოთ: მტაცებლებში (ძაღლი, კატა) “ხატისმიერი მეხსიერება” (ი. ბერიტაშვილის ტერმინოლოგიით) შეიძლება გარკვეულ პირობებში ვლინდებოდეს მრავალი საათისა და დღის შემდეგაც; ეს პირობები გულისხმობს რეტრო- და პროაქტიური ინტერფერენციის მინიმიზაციას, ხოლო მეხსიერება ტესტირდება კლასიკური დაყოფიებული რეაქციების მეთოდით. ამასთან, მნიშვნელოვნად მიგვაჩნია შემდეგი გარემოების ხაზგასმა – ბატონი ივანე ყოველთვის ამბობდა (განსაკუთრებით ეს ეხება გრძელვადიან მეხსიერებას!), რომ ამ შემთხვევაში ლაპარაკია არა “სურათის” (“ხატის”) უწყვეტ შენახვაზე, არამედ მისი განმაპირობებელი კვალის შენახვაზე, ხოლო მეხსიერებიდან კვალის “ამოკითხვა” ხდება სათანადო “ხატის” რეპროდუქციის გზით. სწორედ ამ საკითხის განხილვა წარმოადგენს ერთ-ერთი დღევანდელი მოხსენების საგანს, ამიტომაც მე მას აღარ შევეხები ჩემს გამოსვლაში.

ახლა მე მინდა დაგუბრუნდე ჩემი მოკლე გამოსვლის იმ ზოგად კონტექსტს, რომელიც ეხებოდა ბატონი ივანეს მიერ ჯერ კიდევ 1948 წელს გამოთქმულ დებულებას ფსიქოლოგიის, ქცევათმეცნიერების და ფიზიოლოგიის ურთიერთობის საკითხს.

აღბათ, ყველა დამეთანხმება, რომ ორი უკანასკნელი მეცნიერება იმსახურებს ობიექტური მეცნიერების სტატუსს, ვინაიდან ორივე მეცნიერებაში შესასწავლი ობიექტი (ამ მეცნიერებათა „საგანი“) კარგად განსაზღვრულია, ხოლო ამ ობიექტის შეს-

წავლის მეთოდები კი უაღრესად ობიექტური და დახვეწილია (საკმარისია გავიხსენოთ ბიჰევიორისტების მიერ შემოთავაზებული მეთოდები ქცევათმეცნიერებაში, რომელიც, სამწუხაროდ, არ იყო პოპულარული ყოფილ სსრკ-ში ე.წ. «პავლოვური ფიზიოლოგის» გაპიარების გამო; მეორე მხრივ, უჯრედული ნეიროფიზიოლოგია ჰოჯკინ-ეკლსის შრომათა კონტექსტში, ფაქტობრივად, თავისი დახვეწილობითა და სიმკაცრით უახლოვდება თანამედროვე ფიზიკას. სამწუხაროდ, ფსიქოლოგიაში მდგომარეობა გაცილებით უფრო რთულია, ვინაიდან მისი შესწავლის საგანი – ფსიქიკა – ყოველთვის წარმოადგენდა მეტად საინტერესო ფენომენს, მისაწვდომს მხოლოდ ინტროსპექციისათვის; უკანასკნელი კი, უკვე თავისი განსაზღვრებით, უნიკალურად სუბიექტური მეთოდია, რომლის შედეგებზე პრაქტიკულად შეუძლებელია კონსტრუქციული მეცნიერული შენობის აგება. ჩვენ გვგონია, რომ ამ შემთხვევაში შესაძლო გამოსავალი შეიძლება ვეძებოთ შემდეგ ანალოგიაში: მათემატიკაში ცნობილია ე.წ. “არსებობის თეორემები” – ასეთი თეორემები საშუალებას იძლევა მკაცრი მათემატიკური სიზუსტით დამტკიცდეს ამა თუ იმ მათემატიკური ობიექტის არსებობა, მაგრამ არ იძლევა ასეთი ობიექტების კონსტრუქციული აგების არავითარ საშუალებას. ასევეა ინტროსპექცია – ის საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ ამა თუ იმ ფსიქოლოგიური ფენომენის (მაგ., „მეხსიერების“) არსებობა, მაგრამ უძლურია კონსტრუქციულად შეისწავლოს ეს ფენომენები. უკანასკნელთა კონსტრუქციული შესწავლა შესაძლებელია მხოლოდ ამ ფენომენის მატარებელი ცხოველის ქცევის შესწავლით. ნეიროფიზიოლოგიას კი ენიჭება საპატიო მისია, შეისწავლოს ამ ქცევის მარეალიზებელი ნეირონული მექანიზმები. სწორედ ასეთია, ჩემი აზრით, დღევანდელი მულტიდისციპლინური მიდგომა საუკუნოვანი პრობლემისადმი „თავის ტვინი – ქცევა – ფსიქიკა“, რაც ხორციელდება კიდევ „ნეირომეცნიერებათა“ ეგიდით.

## **ქართული ფიზიოლოგიური საოღის შესახებ**

ძნელია ქართული საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ზუსტი ასაკის დადგენა. ჯერ კიდევ ათი საუკუნის წინანდელ საქარ-

თველოში არსებობდა ჩინებულად განვითარებული მწიგნობრობა და სამკურნალო ტრადიციები, მაგრამ ჭეშმარიტად მატერიალისტური მიდგომა ადამიანისა და ცხოველთა ორგანიზმის ფუნქციონირებისადმი, თამამად შეიძლება ითქვას, მეოცე საუკუნიდან დაიწყო. განსაკუთრებით ნიშანდობლივია, რომ ფიზიოლოგია იმ სახით, რომლითაც იგი დღეს წარმოგვიდგება, ჩვენში დაიბადა თბილისის უნივერსიტეტის დაარსების უკვე მეორე წელს. 1919 წელი თავისებური თარიღია: ოდესიდან სამშობლოს დაუბრუნდა ახალგაზრდა, მაგრამ უკვე სახელმოხვეჭილი ივანე ბერიტაშვილი. იგი დაინიშნა ახლადშექმნილი უნივერსიტეტის პროფესორად და ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის კათედრის გამგედ. კათედრა იმ დროისთვის ცარიელი ოთახები იყო, მაგრამ ბერიტაშვილმა უმოკლეს ხანში, მისთვის ჩვეული ენერგიით, აღჭურვა ის იმ დროისთვის საკმაოდ ახალი და მალაღმარისხოვანი დანადგარ-მოწყობილობებით, შემოიკრიბა მეცნიერებისათვის თავდადებული, ნიჭიერი ახალგაზრდობა და შექმნა ფიზიოლოგიის სრული კურსის პირველი სახელმძღვანელო ქართულ ენაზე. ფართოდ გაშლილმა მეცნიერულ-კვლევითმა და პედაგოგიურმა მოღვაწეობამ თვით ბერიტაშვილს კიდევ უფრო ფართო ავტორიტეტი მოუპოვა, ხოლო მსოფლიო მეცნიერებას შემატა ისეთი ცნება, როგორცაა ფიზიოლოგიის ქართული სკოლა.

1934 წელს ფიზიოლოგიის კათედრის ბაზაზე შეიქმნა ექსპერიმენტული ბიოლოგიის ინსტიტუტი და აქაც კვლევას სათავეში ბერიტაშვილი ჩაუდგა. ერთი წლის შემდეგ ინსტიტუტს ფიზიოლოგიის ინსტიტუტი დაერქვა, ხოლო მისი ხელმძღვანელის უდიდესი დამსახურების აღსანიშნავად თვით ბერიტაშვილის სახელი მიენიჭა. ამ დროისთვის ქართული საბჭოთა ფიზიოლოგიის სკოლამ ღრმად შეისწავლა და ახლებურად გააშუქა ადამიანისა და ცხოველთა ორგანიზმის, კერძოდ, ნერვული სისტემის, ისეთი მნიშვნელოვანი ფუნქცია, როგორცაა პირობითი რეფლექსები, ანუ ცხოვრების მანძილზე შეძენილი ქცევითი თვისებები. ბერიტაშვილი იყო ერთ-ერთი პირველთაგანი, რომელმაც შემოიღო ნეიროფიზიოლოგიაში უკუკავშირების

ცნება. უკუკავშირებით ი. ბერიტაშვილი ხსნიდა პირობითრეფლექსური მოქმედების მრავალ რთულ მხარეს.

პირობითრეფლექსური მოქმედების კანონზომიერებათა შესასწავლად თბილისის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში დაინერგა ე.წ. თავისუფალი ქცევის მეთოდიკა. განსხვავებით ი. პავლოვის კლასიკური მეთოდებისგან, სადაც ცხოველი მაქსიმალურად მოკლებულია ყოველგვარ გარეგან ზეგავლენას, თავისუფალი ქცევის მეთოდით შეისწავლებოდა და დღესაც წარმატებით შეისწავლება ცხოველის მთლიანი ქცევა მისი თავისებურებებით და სირთულეებით. ამ მეთოდმა ბერიტაშვილს საშუალება მისცა შეექმნა შესანიშნავი თეორია სივრცეში ცხოველთა ორიენტაციის მექანიზმების შესახებ.

მოგვიანებით, ისევ თავისუფალი ქცევის მეთოდის გამოყენების საფუძველზე, ბერიტაშვილმა ჩამოაყალიბა სრულიად ახალი მოძღვრება ე.წ. ფსიქონერვული მოქმედების შესახებ. საქმე ის არის, რომ შეუძლებელია მხოლოდ პირობითი რეფლექსების წარმოშობით აიხსნას რთული ქცევის მთელი ის კომპლექსი, რომელიც ახასიათებს ცხოველებს ადამიანიდან უმდაბლეს ხერხემლიანებამდე. ამ თეორიის თანახმად ცხოველის ქცევას წარმართავს არა მარტო პირობითი კავშირები, რომლებიც ხანგრძლივი ვარჯიშის შედეგად ჩამოყალიბდება, არამედ ე.წ. ხატი, ანუ წარმოდგენა გარემოს შესახებ. მიუხედავად იმისა, რომ თეორია ფსიქონერვული მოქმედების შესახებ ზოგიერთმა საბჭოთა მეცნიერმა იდეალისტურად მიიჩნია, სინამდვილეში ბერიტაშვილი და მისი მოწაფეები ყოველთვის ცდილობდნენ თავისი მოსაზრებები თავის ტვინის სავსებით კონკრეტულ მატერიალურ ბაზაზე დაეფუძნებინათ. საზოგადოდ, ქართული ფიზიოლოგიისათვის ყოველთვის დამახასიათებელი იყო მტკიცე კავშირი ბიოლოგიურ მეცნიერებათა სხვადასხვა დისციპლინას შორის. ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში თანამშრომლობდნენ და დღესაც მხარდამხარ განაგრძობენ შეთანხმებულ მუშაობას ფიზიოლოგები, მორფოლოგები, ბიოქიმიკოსები, ბიოფიზიკოსები, რადიობიოლოგები, ფიზიკოსები და სხვა დარგების სპეციალისტები.



ქცევათმეცნიერებასთან პარალელურად, ქართულ ფიზიოლოგიურ სკოლაში უაღრესად მაღალ დონეზე შეისწავლებოდა ნეიროფიზიოლოგიის უფრო ვიწრო, მაგრამ დიდმნიშვნელოვანი საკითხები. ბერიტაშვილისა და მისი თანამშრომლების მიერ ჩამოყალიბებულია ნეიროფიზიოლოგიისათვის ყველაზე მტკიცეული საკითხის – შეკავების გონებამახვილური თეორია.

ქართველი ფიზიოლოგები არასდროს განიხილავდნენ თავის მუშაობას ცხოვრებისაგან მოწყვეტით. ჩვენი ფიზიოლოგიის მიღწევებმა გარკვეული როლი შეასრულა თანამედროვე ნევროლოგიის და ფსიქიატრიის პროგრესში. განსაკუთრებით მჭიდროდ დაუკავშირდა ცხოვრებას ქართული ფიზიოლოგია დიდი სამამულო ომის წლებში. იმისთვის, რომ გაუმჯობესებულიყო იმ დაჭრილ მეომართა მკურნალობა, რომლებიც ჰოსპიტალში ხვდებოდნენ აფეთქების დარტყმითი ტალღის მიერ გამოწვეული კონტუზიების შედეგად, დაიწყო ინტენსიური კვლევა ცხოველურ ორგანიზმზე დარტყმითი ტალღის ზემოქმედების შესასწავლად. აქაც ძიებათა სათავეში იდგა აკადემიკოსი ივანე ბერიტაშვილი.

ომის შემდგომ პერიოდში ბერიტაშვილმა და მისმა თანამშრომლებმა ჩამოაყალიბეს სივრცეში ორიენტაციის მეცნიერული პრინციპები. დადგინდა, რომ უმაღლესი ძუძუმწოვრების ორიენტაცია სივრცეში გრძნობათა ყველა ორგანოს ერთობლივი მოქმედების მეშვეობით ხორციელდება.

უკანასკნელი ორი ათეული წლის მანძილზე ფართოდ გაიშალა მუშაობა თანამედროვე ნეიროფიზიოლოგიისა და ნეიროფსიქოლოგიის ერთ-ერთი ყველაზე აქტუალური პრობლემის – მეხსიერების შესასწავლად. ორიგინალური მეთოდების გამოყენებით მეხსიერების თავისებურებები შესწავლილია ხერხემლიან ცხოველთა ყველა კლასის წარმომადგენლებში – თევზებიდან უმაღლეს ადამიანისმაცვარ მაიმუნებამდე. გარკვეულია, თუ ტვინის რომელი ნაწილები მონაწილეობენ აქტიურად დამახსოვრებაში და დამახსოვრებული ინფორმაციის რეპროდუქციაში. გამოკვლევებში გამოყენებული იყო თანამედროვე მორფოლოგიისა და მოლეკულური ბიოლოგიის უახლესი მონაცემები. ამ გამოკვლევათა თავისებურ შეჯამებას წარმოადგენს აკადემიკოს

ბერიტაშვილის წიგნი „ხერხემლიან ცხოველთა მეხსიერება, მისი წარმოშობა და დახასიათება“. ეს წიგნი საბჭოთა კავშირში უკვე ორჯერ გამოიცა, ხოლო ამერიკის შეერთებულ შტატებში გამოვიდა წიგნის ინგლისური თარგმანი. 1977 წელს ბერიტაშვილის ამ შრომას საქართველოს სსრ სახელმწიფო პრემია მიენიჭა.

დღეს, როდესაც ივანე ბერიტაშვილი აღარ არის ჩვენთან, ქართული ფიზიოლოგია კვლავ აღმავლობის გზაზეა. გრძელდება მისი უკანასკნელი გატაცების – მეხსიერების პრობლემის შესწავლა. უკვე რამდენიმე წელია ი.ბერიტაშვილის სახელობის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში დაიწყო თანამედროვე ნეიროფიზიოლოგიის უაღრესად აქტუალური პრობლემის – ძილ-ღვიძილის ფიზიოლოგიური საფუძვლების შესწავლა. ეს მუშაობა წარმოებს როგორც ცხოველებზე, ისე ადამიანებზე.

შეიძლება მსმენელს შეექმნას შთაბეჭდილება, რომ ივანე ბერიტაშვილის დამსახურებათა ჩამოთვლა ძალზე გამიგრძელდა. მაგრამ საქმე ის არის, რომ თუ დღეს არსებობს ისეთი ცნება როგორცაა ფიზიოლოგიის ქართული სკოლა და ის მსოფლიო აღიარებით სარგებლობს, ეს უპირველეს ყოვლისა მისი დამსახურებაა. მან ჩამოაყალიბა ეს სკოლა და თითქმის 90 წლის ასაკამდე მთელი თავისი უშრეტო ენერგიით ხელმძღვანელობდა მას, უშუალოდ მონაწილეობდა ექსპერიმენტულ მუშაობაში. მეცნიერებაში სკოლის შექმნა იმით არის დიდი და პატრიოტული საქმე, რომ დამაარსებლის წასვლის შემდეგ რჩება მისი საქმე, მისი იდეები და მისი აღზრდილი მეცნიერები.

## საუნივერსიტეტო მეცნიერების შესახებ

უნივერსიტეტის სახელით ჩემს გამოსვლაში პირველ რიგში მინდა აღვნიშნო, რომ სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციით დაყენებული პრობლემების გადაჭრაში უნივერსიტეტებმა უაღრესად მნიშვნელოვანი როლი უნდა შეასრულონ. პირველ რიგში იმიტომ, რომ საუნივერსიტეტო მეცნიერება სამეცნიერო პროდუქციასთან ერთად იძლევა ცოცხალ პროდუქციასაც - სამეცნიერო კადრებს. ამასთან ერთად, განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ორგანიზაციის უნივერსალური ხასიათი, უნივერსიტეტების პედაგოგიური მუშაობისა და საუნივერსიტეტო მეცნიე-

რების უნივერსალურობა. ამ ფაქტს პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა ენიჭება მეცნიერების დიფერენციაციისა და სპეციალიზაციის ეპოქაში, როდესაც, თუ ბერნარდ შოუს გონებამახვილურ გამონათქვამს გამოვიყენებთ, სპეციალისტებს თავიანთ ვიწრო ჩარჩოში ეცოდინებათ „ყველაფერი არაფრის შესახებ“, ამიტომ მეცნიერების ინტეგრაციის როლი ამ პერიოდში გადაწყვეტი ხდება.

მინდა შევჩერდე რამდენიმე მოკლე საკითხზე, რომელიც მეტად მნიშვნელოვანია საუნივერსიტეტო მეცნიერებისათვის:

1. უპირველესად ეს არის სამეცნიერო კადრებისა და მაღალკვალიფიციური პრაქტიკული მუშაკების მომზადების საკითხი. ჯერ კიდევ მრავალი წლის წინ აკადემიკოსი ნ. სემიონოვი წერდა, რომ მომავალში კაცობრიობის ნახევარი ჩართული იქნება სამეცნიერო შემოქმედებით შრომაში. ამგვარად, მოსახლეობის ნახევარი იმუშავებს სფეროში, რომელიც მოითხოვს ინდივიდუალურ მიდგომას ყოველი ახალი პრობლემის გადასაჭრელად. მე არ ვარ დარწმუნებული, რომ ეს ციფრები სინამდვილეს შეეფერება, მაგრამ თანამედროვე საზოგადოების განვითარების ზოგადი ტენდენცია ამ სიტყვებში აბსოლუტურად სწორად არის ასახული. ამიტომ სამეცნიერო კადრების მომზადება პირველივე სტუდენტური წლებიდან განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს. ამ მიმართებაში დღის წესრიგში დგება ახალგაზრდა სპეციალისტების მომზადების ახალი, ან უკიდურეს შემთხვევაში გაუმჯობესებული სტრატეგიის შექმნა. ეს კი ნიშნავს, რომ ჯერ ერთი, დღესდღეობით სულ უფრო მეტი აქცენტი უნდა გაკეთდეს სტუდენტების სამეცნიერო-კვლევით მუშაობაზე, მეორეც - უფრო თამამად უნდა ვისარგებლოთ სწავლების ინდივიდუალური პროგრამებით, მესამეც, და ვფიქრობ, ეს უმნიშვნელოვანესი მომენტი, ფართოდ უნდა განვაზოგადოთ საუნივერსიტეტო და აკადემიური, საუნივერსიტეტო და უწყებრივი მეცნიერების ინტეგრაციის გამოცდილება. ეს კი, პირველ რიგში, გამოიხატება აკადემიურ და უწყებრივ სამეცნიერო დაწესებულებებში და საწარმოო ორგანიზაციებში საბაზისო კათედრების შექმნით.

2. მეორე საკითხი: ეს არის ქვეყნის სამეცნიერო მუშაობაში ახალგაზრდა კადრების ხვედრითი წილის გაზრდის მწვავე აუცილებლობა, მიუხედავად უფროსი თაობის, ვთქვათ ჩემი და ჩემზე უფროსი თაობის მეცნიერების უზარმაზარი დამსახურების და მნიშვნელობისა. ამ მიმართებით ადრეც მითქვამს, რომ „ახალგაზრდა მეცნიერის“ ცნება მეტად პირობითია, რადგან არსებობს ერთი დიდი მეცნიერება და მართებული არ არის მისი დაყოფა, ასე ვთქვათ, „ახალგაზრდების მეცნიერებად“ და „მოწიფულების მეცნიერებად“. ის შეღავათს არ უკეთებს ასაკს, სტუდენტურსაც კი; თანაც ე.წ. ახალგაზრდა მეცნიერთა ასაკი - 35 წლამდე, არის ასაკი მეტად თამამი, გაბედული, აქტიური და პროდუქტიული სამეცნიერო ძიებისა. მეცნიერებაში ახალგაზრდების როლისა და პასუხისმგებლობის ამალეობამ შესაძლოა მეტად სასურველი ეფექტი გამოიღოს. ამაში, სავარაუდოდ დევს რეზერვი სამეცნიერო მუშაობის ეფექტიანობის ამალეობისათვის. ვიყოთ გულახდილები, ჩვენ ხშირად შეგვიმჩნევია, რომ მნიშვნელოვან საერთაშორისო ფორუმებზე ჩვენი ქვეყნის დელეგაციები ყველაზე უფრო „ხანდაზმულია“.

3. სამეცნიერო შედეგების პრაქტიკაში დანერგვა. ეს საკითხი დღემდე ერთ-ერთ რთულ საკითხად რჩება. აქ მინდა გავიხსენო აკადემიკოს პ. კაპიცას სიტყვები, რომ თვითონ გამოთქმა „მეცნიერებათა მიღწევების დანერგვა“ მეტყველებს სირთულეებზე. რუსულ ენაში სიტყვა „დანერგვა“ („внедрение“) გულისხმობს, რომ მოძრაობა წინ ხდება გარემოს წინააღმდეგობის დაძლევით. ჩვენ უკვე ისე მივეჩვიეთ, რომ ტექნიკის ყოველი ახალი მიღწევა პრაქტიკაში ათვისებისას წინააღმდეგობას ხვდება, რომ დიდი ხანია ვიყენებთ ზემოაღნიშნულ გამოთქმას და ვერ ვამჩნევთ რომ მისი გამოყენებით არანორმალურ პირობებს ვახასიათებთ. საუნივერსიტეტო, საბაზისო, გამოყენებითი და საწარმოო ორგანიზაციების პარტნიორობის ზემოხსენებული პრინციპი უთუოდ ერთ-ერთი გზაა ამ პრობლემის გადასაჭრელად.

შესაძლოა სასარგებლო აღმოჩნდეს იმგვარი სისტემის შექმნა, როდესაც უმაღლესი სასწავლო დაწესებულება ხელშეკრულებას დადებს არა გარკვეული თემის შესრულების, არამედ შედეგების დანერგვის შესახებ. საბოლოო შედეგის მიხედვით,

რეალური ეკონომიკური ეფექტის მიღწევის შემთხვევაში, ყველა მონაწილე მიიღებს ეკონომიკური მოგების საკუთარ წილს.

4. როდესაც ვსაუბრობთ სამეცნიერო მუშაობის ეფექტიანობაზე, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაპყროთ უმაღლესი სასწავლებლების მეცნიერი თანამშრომლებისა და პედაგოგების ატესტაციის პრობლემას. დასამალი არ არის, რომ დღესდღეობით ატესტაცია, რბილად რომ ვთქვათ, უმეტესად წმინდა წყლის ფორმალობაა. სამეცნიერო დაწესებულებასა თუ უმაღლეს სასწავლებელში მეცნიერის მუშაობა ვადიანი ხელშეკრულების ხასიათს უნდა ატარებდეს, რომლის შეწყვეტა ან გაგრძელება მუშაობის შედეგის მიხედვით უნდა გადაწყდეს. მეცნიერის შრომა არ შეიძლება შეფასდეს ფორმალური კრიტერიუმებით, მისი მუშაობა ხომ უთუოდ შემოქმედებაა და შთაგონება. მეცნიერმა ხომ პირველ რიგში უნდა იფიქროს, ამიტომ მან უნდა იმუშაოს, ანუ იფიქროს მუდმივად, დღისით, ღამით, სეირნობისას, სპორტული თამაშებისას და შესაძლოა ძილშიც. ამიტომ მეცნიერის შეფასებისას მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული შემოქმედებითი პროფესიული კრიტერიუმების მთელი ერთობლიობა.

აი, ეს გახლავთ ის რამდენიმე საკითხი მრავალთაგან, რომელსაც მინდოდა შევხებოდი დღევანდელ გამოსვლაში.

## **ინტერვიუ: საყვარელ საქმეს ვააქტიუბდი მთელი ცხოვრება**

- *ბატონო ვაჟა, რას გვეტყვით დღევანდელი გადასახედიდან, როგორი განცდაა, იყო მსოფლიო დონის მეცნიერი, გეპყრას ის მწვერვალი, რომელიც რჩეულთა ხვედრია მხოლოდ?*

- ბედმა მარგუნა, მთელი სიცოცხლე საყვარელი და ძალზე საინტერესო საქმით ვყოფილიყავი დაკავებული. ყველა დარგსა თუ სფეროში, სადაც კი მომიხდა მოღვაწეობა, ჩემს საყვარელ საქმეს ვაკეთებდი. რაც მთავარია, ჩემი მასწავლებლები იყვნენ მედიცინისა და ბიოლოგიის კორიფეები: ივანე ბერიტაშვილი, პეტრე სარაჯიშვილი, ვლადიმერ ვორონინი – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, ძალიან დიდი მეცნიერი, მრავალი ცნობილი ქართველი თუ რუსი მეცნიერის მას-

წავლებელი. მაგალითად, აკადემიკოსი ბოგომოლენცი, რომლის სახელიც გრგვინავდა რუსეთში, ვორონინის მოწაფე იყო. თავად ვლადიმერ ვორონინი გამოჩენილ მედიკოსთა და მეცნიერთა გვერდით მოღვაწეობდა საერთაშორისო ნეირომეცნიერებისა და მედიცინისთვის. წარმოიდგინეთ, რამხელა ბედნიერება იქნებოდა ჩემთვის მისი მოსწავლეობა. ახლო ურთიერთობა მქონდა იმ დროის მრავალ უცხოელ გამოჩენილ მეცნიერთანაც. დღეს ეს აღარ არის საკვირველი, მაგრამ თავის დროზე, საბჭოთა პერიოდში, მოგეხსენებათ, ეს იშვიათობა იყო. ახალგაზრდა მეცნიერისათვის არ გახლდათ ადვილი, ჰქონოდა ახლო ურთიერთობა, თუნდაც პროფესიული, ისეთ უცხოელ მეცნიერებთან, როგორც იყვნენ ნობელის პრემიის ლაურეატები ბერნარდ კატცი, ალან ჰოჯკინი და სხვები. მე ეს ბედნიერებაც მერგო წილად. მათი უმეტესობა ჩემთან ნამყოფიც კი იყო.

- რატომ დაინტერესდით მაინცდამაინც ეპილეპტოლოგიით?

- როდესაც ფიზიოლოგიაში ივანე ბერიტაშვილთან დავიწყებ მუშაობა, დავინტერესდი ელექტროფიზიოლოგიური ფენომენებით, მათი მექანიზმებითა და წარმოშობის საფუძვლებით. მათ შორის იყო ისეთი ფენომენები და ელექტროფიზიოლოგიური ნიშნები, რომლებიც საფუძვლად უდევს ეპილეპტოგენეზს. ნევროლოგიის ინსტიტუტში პეტრე სარაჯიშვილთან მუშაობისას ამ საკითხებმა კიდევ უფრო გამიტაცა, დავინტერესდი როგორც ეპილეფსიური გულყრების ექსპერიმენტული კვლევითა და სათანადო მოდელეზზე მუშაობით, ასევე კლინიკური ფენომენებით და ამ ფენომენების ექსპერიმენტული მოდელეების შესწავლით.

ბატონი პეტრეც ძალიან იყო დაინტერესებული ეპილეფსიის პრობლემით, აღტაცებით ხვდებოდა ჩემს იდეებს, იზიარებდა ჩემს შეხედულებებს და ხალისით ხვდებოდა ჩემს – და ჩვენს ერთობლივ – მიღწევებს. მუდამ ვგრძნობდი მის დიდ მხარდაჭერას.

ეპილეფსიის ნეიროფიზიოლოგიურ საფუძვლებს მიეძღვნა ჩემი არაერთი ნაშრომი, მათ შორის – ცნობილი მონოგრაფია „ეპილეფსიის ძირითადი ნეიროფიზიოლოგიური საფუძვლები“, რომელიც ინგლისური ტექსტის დართვით გამოვეცი.

თამამად შეიძლება ითქვას, რომ მან მეცნიერებაში გადატ-  
რიალება მოახდინა.

საბჭოთა მეცნიერებაში ეს სრულიად ახალი სიტყვა გახლ-  
დათ. უცხოეთშიც დიდი გამოხმაურება მოჰყვა – ნაშრომი ჩემს  
უცხოელ კოლეგებს გავუგზავნე და მათგან ძალიან მაღალი შე-  
ფასება მივიღე.

- *თქვენს პედაგოგებს მოწიწებითა და მაღლიერებით იხსე-  
ნებთ, მაგრამ ისიც ცნობილია, რომ თავადაც შესანიშნავი მას-  
წავლებელი ბრძანდებოდით. არაერთი ახალგაზრდა ოცნებობ-  
და, ყოფილიყო თქვენი სტუდენტი ან ასპირანტი.*

- ბევრი კარგი მოსწავლე მყავდა. ძალიან ნიჭიერი ახალ-  
გაზრდები. ყოველთვის ვცდილობდი, ლექციები დიალოგის  
სახით წარმემართა. არ მიყვარდა აუდიტორიაში მონოლოგის  
კითხვა, მხოლოდ ჩემი ცოდნისა და გამოცდილების გადაცემა.  
მუდამ ვცდილობი, აქტიური საუბარი და ახლო კონტაქტი მქო-  
ნოდა ახალგაზრდებთან, მათი ნააზრევიც გამეგო, თუნდაც ის,  
როგორ გაიგეს, როგორ ჩასწვდნენ ჩემს ახსნილს. ბედნიერი  
ვიყავი, როცა ჩემს მონათხრობს ითვისებდნენ და შეკითხვები  
ეზადებოდათ. ასპირანტებისა და მაძიებლების გაძლოვაც დიდ  
სიამოვნებას მგვრიდა. მართლა კარგი მოწაფეები მყავდა. ჩემი  
ხელმძღვანელობით ბევრი საინტერესო სამუშაოა შესრულე-  
ბული, ბევრი საკანდიდატო და სადოქტორო დისერტაციაა  
დაწერილი. მიხარია, როცა ამას თავად მოწაფეები აღნიშნავენ.  
ჩემმა მოწაფეებმა კარგი ავტორიტეტი მოიპოვეს სიბეჯითით,  
ნიჭიერებითა და შრომით. არ მინდა, რომელიმე გამომრჩეს,  
ამიტომ მხოლოდ რამდენიმეს დავასახელებ: ჩემი მოწაფეები  
იყვნენ ცნობილი კარდიოლოგი ირაკლი მეგრელაძე, ძმები მე-  
რაბ და ზაზა კოკაიები, რომლებმაც ჩემთან დაიცვეს დისერ-  
ტაციები და ჩემივე რეკომენდაციით მუშაობენ ლუნდის უნი-  
ვერსიტეტში.

- *თავისუფალი დრო ალბათ ძალიან ცოტა გრჩებოდათ. ამ  
დროს როგორ ატარებდით?*

- მართლა თავდაუზოგავად ვმუშაობდი. ჩემთვის დღე და  
ღამე არ არსებობდა. მუშაობა იმედს მისახავდა, სიხარულს  
მგვრიდა. როცა საზღვარგარეთ მიწვევდნენ სამუშაოდ, ჩემი

თავდაუზოგავი მუშაობა და ღამისთევა ძალიან აოცებდათ კოლეგებს. ვერც უძლებდნენ და არც ესმოდათ. ხუმრობდნენ კიდევ – შემოგზავნილი ხართ, რომ მუშაობით დაგვხოცოთო. განცვიფრებულები მეკითხებოდნენ, ასეთ რეჟიმს სად მიეჩვიეთო. მე კი ყოველთვის, ასეთ რეჟიმშიც კი, სიამოვნებით ვაკეთებდი ჩემს საყვარელ საქმეს.

ბუნებისმეტყველებასთან ერთად ჰუმანიტარული მეცნიერებებიც მიტაცებდა. ფილოლოგიასა და ისტორიაში კარგად ვარ გარკვეული. ჩემი მასწავლებლები იყვნენ გიორგი წერეთელი, არნოლდ ჩიქობავა, გიორგი ახვლედიანი, აკაკი შანიძე. როდესაც ბატონ გიორგი წერეთელს ვეტყვოდი, თქვენ ჩემი დიდი მასწავლებელი ბრძანდებით, ვისი წყალობითაც თავის დროზე პირველად გავუგე გემო მეცნიერულ აზროვნებასა და მუშაობასმეთქი, წყენაშერეული მპასუხობდა, კარგი სტუდენტი იყავით, მაგრამ ბოლოს მაინც მიღალატეთო.

(ბევრმა შესაძლოა არც იცოდეს, რომ ბატონ ვაჟას, გარდა თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის სამკურნალო ფაკულტეტისა, დამთავრებული აქვს სახელმწიფო უნივერსიტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ფაკულტეტიც სემიტოლოგიის განხრით. აქვს მუსიკალური განათლება და შესანიშნავად უკრავს ფორტეპიანოზე; კარგად ერკვევა ნებისმიერი ჟანრის მუსიკაში, თუმცა უპირატესობას კლასიკურს ანიჭებს.

როგორც მისი ვაჟის, მიხეილ ოკუჯავასაგან შევიტყვეთ, ბატონ ვაჟას კლინიკური ორდინატურა ქირურგიაში აქვს გავლილი. ეგნატე ფიფიას საყვარელი სტუდენტი ყოფილა. ბატონი ეგნატე სრულ თავისუფლებას აძლევდა ნიჭიერ სტუდენტს, იმედი ჰქონდა, ქირურგიას გაჰყვებოდა, დიდმა მეცნიერმა კი არჩევანი მაინც ნეირომეცნიერებაზე შეაჩერა, თუმცა ქირურგიული უნარ-ჩვევები ძალიან გამოადგა ექსპერიმენტების დროს ოპერირებასა და სხვა მანიპულაციებში).

- ბატონო ვაჟა, ოჯახისთვის თუ იცლიდით? საერთოდ, როგორი მამა იყავით?

- ყოველთვის აქტიურად ვმონაწილეობდი შვილების აღზრდაში. როგორი მამა ვიყავი, ეს ამათ უნდა ჰკითხოთ. მკაცრი მამა ვიყავი, შვილებო? – ღიმილითა და ალერსით ეკითხება უფროს



ქალიშვილს ნათელას და უმცროს ვაჟს მიხეილს, რომლებიც ჩვენს საუბარს ესწრებიან. „სრულიადაც არა, პირიქით, ყველაზე კარგი“, - თითქოს ისევ ბავშვები იყვნენ, ისე შესციცინებენ თვალეში დღეს უკვე სახელგანთქმული ექიმები ბატონ ვაჟას. შეუძლებელია, გული არ გაგიტბოს იმ მამაშვილურმა დამოკიდებულებამ, იმ სითბომ, რომელიც ოკუპაციების ოჯახში ტრიალებს.

**ნათელა ოკუჯავა:** - როგორი მამა იყო? არაჩვეულებრივი! ყველას ვუსურვებდი, ასეთი მამა ჰყოლოდეს. მისი წყალობით წილად გვხვდა ბედნიერება, გვეცხოვრა ძალიან საინტერესო ცხოვრებით. ეს იყო მამას ცხოვრება, ჩვენ კი მასში ვმონაწილეობდით. მამა ბევრ რამეს ჩვენთან ერთად აკეთებდა, რაკი ყოელთვის ძალიან დაკავებული იყო, ცდილობდა, მთელი თავი უფალი დრო ჩვენთან ერთად გაეტარებინა, ამიტომ ყველგან თან დაყავდით: კორტებზე, აუზზე, - იმ დროს სპორტით გახლათ გატაცებული... ჩვენ ვიყავით მონაწილენი ყველა იმ ღონისძიების, კონფერენციისა თუ სიმპოზიუმისა, რომელსაც აწყობდა ან რომელშიც მონაწილეობდა. ჩვენთვის განსაკუთრებული ბედნიერება იყო, თან რომ გაგვიყოლებდა. როცა ცნობილი რეჟისორებისა თუ მსახიობების შვილები ყვებიან, რომ თეატრის კულისებში გაიზარდნენ, მესმის მათი, რადგან ჩვენც განსაკუთრებული, მეცნიერული სამყაროს კულისებში გავიზარდეთ. მამას უამრავი მეგობარი ჰყავდა - რუსი, უცხოელი ინტელექტუალები. ისინი ხშირად ჩამოდიოდნენ საქართველოში და ჩვენც ამ საოცარი ადამიანების გარემოცვაში ვიზრდებოდით. ყველა ძალიან კეთილი, დიდსულოვანი და უშუალო პიროვნება იყო. როცა შემდგომ ნევროლოგიის შესწავლა დავიწყე და ცნობილ ავტორთა (ვადას, უორდის, კატცის) ნაშრომებთან მომიხდა შეხება, არ მჯეროდა, რომ ეს ის ადამიანები იყვნენ, ვისაც ასე ახლოს ვიცნობდი - ეს ხალხი ხომ ეპოქას ქმნიდა.

- კმაყოფილი ვარ ჩემი შვილებით, - ამბობს ბატონი ვაჟა, - სამივე მედიცინას გაჰყვა. ორი მათგანი კი ნეირომედიცინაში მუშაობს და მიმაჩნია, რომ თავიანთი ახალი მეთოდებით, პერსპექტიული მიმართულებებით მაჯობეს კიდევ.

(ქალბატონი ნათელა სამედიცინო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი გახლავთ ნევროლოგიის მიმართულებით, ბატონი მიხეილი ნეირორადიოლოგია, კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ნეირომეცნიერებისა და ნეიროდიაგნოსტიკის განყოფილების სამეცნიერო ხელმძღვანელი, ხოლო დიდი მეცნიერის შუათანა ქალიშვილი, მათა ოკუჯავა, სპეციალობით კარდიოლოგი, ამჟამად კლინიკურ ფარმაკოლოგიაში მოღვაწეობს).

**ნათელა ოკუჯავა:** - ჩვენთვის არასოდეს არაფერი აუკრძალავთ. მამა, შეიძლება ითქვას, გვანებივრებდა კიდეც. სამაგიეროდ ვიცოდით, რომ სხდომაზე კარგად უნდა მოვქცეულიყავით, რომ მუშაობის დროს მამა არ უნდა შეგვეწუხებინა, არ უნდა აგვერია მისი ნივთები, წიგნები, ხელნაწერები. ჩვენს ოჯახში თითქოს თავისთავად სუფევდა ჰარმონია და იდილია. რა თქმა უნდა, ეს დედის დიდი დამსახურება იყო.

ბატონი ვაჟას მეუღლე, ქალბატონი ზიზი ანთაძე, ვერას დიდებით ვერ დავითანხმეთ ინტერვიუზე. თხოვნაზე, მისი და დიდი მეცნიერის სიყვარულის შესახებ მოეთხრო რამე, მხოლოდ ის მოგვიგო, ვაჟას გარეშე სიცოცხლე ვერ წარმომიდგენიაო.

**მიხეილ ოკუჯავა:** - დედას მხარდაჭერის გარეშე მამას ნამდვილად გაუჭირდებოდა ბევრი ცხოვრებისეული მომენტის გადატანა. ის ყოველთვის მამას მეგობარი იყო, აქტიურად ედგა მხარში. ასეა დღესაც. ჩვენს აღზრდაშიც დედამ განსაკუთრებული როლი შეასრულა. ცხადია, მამას გაცილებით ნაკლები დრო ჰქონდა. როცა ახერხებდა, ბოლომდე იხარჯებოდა ჩვენთვის, მაგრამ დანარჩენ დროს მშვიდად იყო, რადგან იცოდა, დედის მეთვალყურეობის ქვეშ ვიყავით.

აუცილებლად უნდა ვახსენო ერთი დეტალი მამის ბიოგრაფიიდან: მისი ოჯახი 30-იან წლებში რეპრესიებში მოჰყვა; მამა დაუხვრიტეს, დედა გადაუსახლეს და უგზო-უკვლოდ დაიკარგა. 5 წლისა მამა და-ძმებთან ერთად (ბატონ ვაჟას ერთი და და ორი ძმა ჰყავდა) ობლად დარჩა. ბავშვების აღზრდა დეიდამ – ლუდმილა მოდებამემ იტვირთა. ის გამოჩენილი ფთიზიატრი გახლდათ. დეიდამ და დიდედამ, დედის დეიდამ, აღზრდეს ბავ-

შვები, საუკეთესო განათლება მისცეს და პიროვნებებად აქციეს. დეიდას მამა დედას ემახდა, ჩვენ კი ბებიად ვიხსენიებთ.

თავდაუზოგავი მუშაობითა და გარჯით მამამ სრულიად ახალგაზრდამ ბევრს მიაღწია. ახლო ურთიერთობა ჰქონდა პეტრე სარაჯიშვილთან, ივანე ბერიტაშვილთან, რეზი თვარამესთან, ალექსანდრე გვახარიასთან. მათთან შეხვედრისას სულთან დავყავდით. ბედნიერება იყო მათი საუბრის მოსმენა.

**ნათელა ოკუჯავა:** - მართლა საოცარი ბავშვობა გვექონდა. ვივარიუმში ცხოველების დასათვალისწინებლად ისე დავდიოდით, როგორც ზოოპარკში. საოცრად მახალისებდა თავში ელექტროდებჩანერგილი კატების ნახვა. ამ ელექტროდებს რატომღაც სტაფილოს ვამსგავსებდი და, წარმოიდგინეთ, რა სანახავი იქნებოდა ბავშვისთვის კატა, რომელსაც თავიდან სტაფილოები ჰქონდა ამოჩრილი. მაშინ ნევროლოგიის ინსტიტუტი და მამას ლაბორატორია პირველი კლინიკური საავადმყოფოს ტერიტორიაზე იყო. ლაბორატორიის უკან რკინიგზის ლიანდაგი გადიოდა. ძალიან მიყვარდა მატარებლების ყურება და ვაკონების თვალიერება.

მამას ხშირად უხდებოდა საზღვარგარეთ გამგზავრება. მისი ჩამოსვლის მოლოდინი საოცარი განცდა იყო, დახვედრა კი დიდი დღესასწაული. მახსოვს, ერთხელ 6 წლის მიშას შეჰპირდა, მოსკოვში წაგიყვანო, სადაც ფიზიოლოგთა საკავშირო ყრილობა უნდა გამართულიყო. მიშამ დაიჯერა და იმ დღეს ისე ელოდა, რომ მამას პირობის შესრულება მოუხდა, მართლაც წაიყვანა მიშა მოსკოვში. უნდა გენახათ ცნობილ ფიზიოლოგთა მეუღლეები მიშას ძიძების როლში! შემდეგ მამა და მიშა ბავშვთა სამყაროში წავიდნენ, უამრავი სათამაშო შეიძინეს, მოიტანეს და ოთახში გაშალეს. მამამ დამლაგებელს სთხოვა, ნუ აალაგებთო. რას ამბობთ, ხელს როგორ ვახლებ, ოთახში რომ შემოვდივარ, მე თვითონაც სიამოვნებით ვერთობიო, მიუგო დამლაგებელმა. აი, ასეთი მივლინება ჰქონდა მიშას.

მამას ძალიან უყვარდა ახალგაზრდები. კარგად მახსოვს, როგორ თავისუფლად მოდიოდნენ ასპირანტები ჩვენთან, სახლში, ან კიდევ მამა სამედიცინო ინსტიტუტის რექტორობისას როგორ ეთამაშებოდა სტუდენტებს ჩოგბურთს, თამაშის შემდეგ კი როგორ მოდიოდნენ ახალგაზრდები ჩვენთან ჩაის დასალევად.

ეს ისეთი ბუნებრივი ურთიერთობები გახლდათ, რომ მეგონა, მუდამ ასე უნდა ყოფილიყო.

იმ საღამოსაც დიდხანს გაგრძელდა საუბარი ოკუპაციების ოჯახში. ისეთივე ხალასი და გულითადი, როგორც ბატონ ვაჟას და მის საყვარელ შვილებს სჩვევიათ. ვიჯექი ამ დიდებული ადამიანების გარემოცვაში, სიამოვნებით ვისმენდი სახელოვანი მეცნიერის ცხოვრების საინტერესო დეტალებს, მისი შვილების მოგონებებს და მახსენდებოდა სენ-სიმონის სიტყვები: „ლამაზი ოჯახი ხორცშესხმული სინაზეა, სახელგანთქმული კი იმავდროულად ქვეყნის სიმდიდრე“.

ჩემს მასპინძლებს სიამაყით აღსავსე დავემშვიდობე. მოვდიოდი და ფიქრებში ჩაძირულს გონებაში კვლავ სენ-სიმონის სიტყვები მიტრიალებდა: „ბედნიერი იქნება ის ეპოქა, რომელიც სიდიადესა და სახელს მხოლოდ ახალი ცოდნის მოპოვებაში დაინახავს, ბედნიერი იქნება ის ეპოქა, რომელიც მეცნიერებსა და გამომგონებლებს შობს, დამპყრობლებსა და ადამიანთა მოდგმის გამანადგურებლებს კი მოსპობს. ყყოფათ დიდება ალექსანდრეებს! გაუმარჯოს არქიმედეებს!“

ვბრუნდებოდი იმ ადამიანის ოჯახიდან, ვინც ეპოქა შექმნა და მინდოდა მეყვირა: „გაუმარჯოს ბატონ ვაჟას! გაუმარჯოთ ოკუპაციებს!“

**თინათინ გოცაძე.**

*ჟურნალი „მკურნალი“ №13 2010წ.*

## **ქართული ფიზიოლოგიის „სამოციანელი“**

...შეხვალ თუ არა, თვალში მოგხვდება უამრავი წიგნი, ნაშრომი, ფოტო, კლასიკური საწერი მაგიდა და უხილავი ხელით შექმნილი კომფორტი, რომელიც მეცნიერს ყოველგვარი ზედმეტი ფიქრისგან იცავს...

აქ აკადემიკოსი ვაჟა ოკუპაცა მუშაობს... აქ იქმნება სამეცნიერო ნაშრომები, იწერება რეცენზიები და დასკვნები, აქ იღებს ის პირად სტუმრებს...

ჩვენ პირველად არ მოვხვედრილვართ ბატონ ვაჟასთან და ერთი, რაც ამ სახლში სტუმრობისას მუდმივად გაცეცხვებს, სიჩუ-

მეა... თითქოს კედლებიც ცდილობენ მყუდროება არ დაურღვი-  
ონ თანამედროვეობის მართლაც უდიდეს მეცნიერს, რომელსაც  
კოლეგები „ქართული ფიზიოლოგიის „სამოციანელს“ უწოდებენ.

*მია ტორაძე*

### **იღბალი**

ვაჟა ფშაველას უთქვამს, „ადამიანის ფიქრის ერთი საქებური  
თვისება - მოვლენათა მიზეზების ძიებააო...“ აკადემიკოს ვაჟა  
ოკუჯავასთან სტუმრობისას სწორედ ეს ფრაზა ამეკვიატა, რად-  
გან ბატონი ვაჟა წარმატებების მიზეზს მხოლოდ პიროვნულ  
თვისებებს არ უკავშირებს და ხშირად ახსენებს „იღბალს“... „იღ-  
ბალი იყო, რომ ოცდაჩვიდმეტი წლის მოვლენებს გადავურჩი...  
იღბალი იყო, რომ საოცრად მაღალი ინტელექტის მქონე დეი-  
დამ გამზარდა... იღბალი იყო, რომ მეცნიერებაში კორიფეების  
გვერდით მოვხვდი ... იღბალი იყო, რომ ბრწყინვალე მუშავე  
შემხვდა“... - იმეორებს იგი და უკვე საუბრის ბოლოს ხვდება,  
რომ ეს მხოლოდ გამორჩეული თავმდაბლობის ნიშანია, რადგან  
წარმოუდგენელია მხოლოდ იღბალი ყოფილიყო იმ წარმატებე-  
ბის საფუძველი, რასაც მან მეცნიერებაში მიაღწია.

„დაახ, ასე იყო...“ - ჯიუტად გვიმეორებს იგი - „საიუბილეო  
სხდომაზე, რომელიც თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტმა  
მომიწყო, კიდევ ერთხელ გადავაკვლე თვალი ჩემს ცხოვრებას და  
დავრწმუნდი, რომ ყველაფერი არ არის ადამიანის პირად ღირ-  
სებაზე დამოკიდებული. მე იღბლიანი ადამიანი გამოვდექი, რად-  
გან იმ სინამდვილეში, რომელშიც ვიცხოვრე, საკმაოდ რთული  
გარემოებების დაძლევა მომიხდა“ - ამბობს ჩვენთან საუბარში  
ბატონი ვაჟა ოკუჯავა.

### **გალაკტიონისთვის დაბრუნებული მედალი**

ბავშვობა ურთულეს დროს დაემთხვა. გასული საუკუნის  
30-იანი წლების მთელმა სიმძიმემ ოკუჯავების დიდ ოჯახზე  
გადაიარა. ბატონი ვაჟას მამა, მიხეილ ოკუჯავა იმ ადამიანთა  
რიცხვში იყო, ვისი სახელის ხსენებაც კი უსიამოვნო შეგრძნე-  
ბებს უღვიძებდა საბჭოთა ხელისუფლებას.

ბატონი ვაჟა ძალიან მძიმედ იხსენებს იმ წლებს:

„შემთხვევითობა იყო, რომ მე და ჩემი და-მამა გადავრჩით,  
რადგან ოკუჯავების დიდი ოჯახიდან თითქმის ყველა რეპრე-

სიების მსხვერპლი გახდა. მაშინ დაიჭირეს და დახვრიტეს დედაჩემი, მამიდაჩემი - ოლღა ოკუჯავა, ბიძაჩემები (მათ შორის ბულატ ოკუჯავას მამა). ჩემი უფროსი ძმა კი, რომელიც მხოლოდ 17 წლისა იყო შემთხვევით გადაურჩა დახვრეტას... მე თავად იმდენი არც მახსოვს, რამდენსაც მერე მიყვებოდნენ ჩემი ოჯახის თავგადასავლიდან.

მამა ნაციონალ-უკლონისტი გახლდათ. ეს ის მიმართულება იყო, რომელიც მაშინდელ ხელისუფლებას ყელში ეჩხირებოდა. მათ ნაციონალ-უკლონისტების ხსენებაც არ უნდოდათ. ამიტომ ხელისუფლებამ მიიღო გადაწყვეტილება, რომ მამაჩემი არა მხოლოდ უნდა დაეხვრიტათ, არამედ მისი სახელიც კი არ უნდა სცოდნოდა მომავალ თაობას. როდესაც პარტისტორიის მოკლე კურსის სახელმძღვანელოებში საუბარი იყო ნაციონალ-უკლონისტებზე, ახსენებდნენ მხოლოდ მათ მეთაურს - ბუდუ მდივანს, ხოლო მამაჩემი და მისი თანამოაზრეები „და სხვებში“ მოიხსენიებოდა, მიუხედავად იმისა, რომ მიხეილ ოკუჯავა იმ ხელისუფლებისთვის ყველაზე საძულველი სახელი იყო.

ასეთივე ბედი ეწია დედასაც... მამას დაჭერის წინ დაუბარებია მისთვის - ნინო, იცოდე, მე ყველაფერში მართალი ვარ, მაგრამ სასიკეთო არაფერი მელის. შენ ეცადე, რომ ბავშვები გადაარჩინო, სოფელში წაიყვანეო, მაგრამ დედამ ვერ მოასწრო... ისიც ანალოგიური ბრალდებით დააპატიმრეს და აღარ დაბრუნებულა... ჩვენ, ჯერ კიდევ მცირეწლოვანი ბავშვები, ქუჩაში დავრჩით და რომ არა ბებია და დეიდა, ქალბატონი ლუდმილა მოდებამე, რომელსაც მე დედას ვეძახდი, რომელიმე ბავშვთა სახლში გავაგრძელებდით ცხოვრებას.

მამიდა, ოლღა ოკუჯავაც ანალოგიური ბრალდებით გადასახლეს, მასთან დედას კი ჰქონდა კონტაქტი, მაგრამ მე არ მახსოვს, მცირეწლოვანი ვიყავი. სამაგიეროდ, მახსოვს გალაკტიონი, რომელიც მამის დაპატიმრებამდეც მოდიოდა და მას შემდეგაც - დედასთან სტუმრობდა... მათ თავისი სალაპარაკო ჰქონდათ.

ერთი სტუმრობა განსაკუთრებით შემორჩა ჩემს მეხსიერებას: ცნობილია, რომ გალაკტიონი ლენინის ორდენოსანი იყო და ამ ორდენს ხშირად კარგავდა ხოლმე, იმდენად არაფრად მია-

ჩნდა იგი. ერთხელაც ჩვენთან მოვიდა, მაშინ ოღლა უკვე დაჭერილი იყო, მომეფერა, კალთაში ჩამისვა და სათამაშოდ ეს ორდენი მომახალისა - გულზე დამიბნია... ცოტა ხნის შემდეგ ადგა და ისე წავიდა, ორდენი არც გახსენებია. მახსოვს, როგორ დამაწია დედამ - სასწრაფოდ დაუბრუნეო. მეც გავიქეცი და კიბეებზე მივუსწარი“...

### **ივანე ბერიტაშვილის ასპირანტი**

„სკოლაში ძალიან ადრე შემიყვანეს. ჩემნაირ ბავშვებს სკოლიდან აგდებდნენ... მე კი, იმის შიშით, რომ გაუნათლებელი არ დავრჩენილიყავი, ადრე შემიყვანეს ვაჟთა მეორე სკოლის პირველ კლასში და, ჩემდა საბედნიეროდ, შემხვდნენ მასწავლებლები, რომლებიც ჩუმად, სხვებს რომ არ დაენახათ, მეფერებოდნენ და ჩემთვის კეთილ სიტყვას არ იშურებდნენ...“

ყველაზე რთული მანინც სპეციალობის შერჩევა გამოდგა, რადგან სკოლაში მრავალმხრივი ინტერესები მქონდა. თავიდან ისე ვყოყმანობდი, რომ სულ სხვა მიმართულებით დავიწყე სწავლა - თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აღმოსავლეთ-მცოდნეობის ფაკულტეტის სემიტოლოგიის განყოფილებაზე ჩავაბარე და აი, იღბალი რომ ვახსენე, აქაც გამიმართლა... ჯერ კიდევ ყმაწვილს ლექციებს მიკითხავდნენ დიდი პედაგოგები: აკაკი შანიძე, არნოლდ ჩიქობავა, გიორგი ახვლედიანი და ჩემი უშუალო მასწავლებელი - აკადემიკოსი გიორგი წერეთელი, რომელმაც ჯერ კიდევ პირველ კურსზე სწავლის დროს მოითხოვა, რომ ჩემთვის სახელობითი სტიპენდია დაენიშნათ. მაშინ ლეგენდარული ნიკო კეცხოველი იყო რექტორი და მისი მხარდაჭერით ასეთი პატივი მერგო... მერე უკვე, როცა მეცნიერებათა აკადემიაში ამირჩიეს, ბატონ გიორგის მაძლობა გადავუხადე ამ სიკეთისათვის და იმისთვის, რომ მქონდა ბედნიერება, მისი მოწაფე ვყოფილიყავი.

უნივერსიტეტში სწავლის მესამე წელს ინტერესები შემეცვალა და სამედიცინო ინსტიტუტში ბიოსამედიცინო მეცნიერების მიმართულებით განვაგრძე სწავლა, თუმცა აღმოსავლეთმცოდნეობის ფაკულტეტზე ექსტერნად მანინც ვაბარებდი საკურსო გამოცდებს. როცა მივხვდი, რომ მედიცინა ჩემთვის მორალუ-

რად და პროფესიულად სწორი არჩევანი იყო, სახელმწიფო უნივერსიტეტს თავი დავანებე.

იცი, იღბალი იყო, რომ სამედიცინო ინსტიტუტშიც შესანიშნავი პედაგოგები მყავდნენ - ეგნატე ფიფია, ნიკოლოზ ყიფშიძე და უშუალოდ ჩემი მასწავლებელი - ივანე ბერიტაშვილი, რომელიც მე არ მიკითხავდა ლექციებს. მაშინ იგი სახელმწიფო უნივერსიტეტში და ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში მოღვაწეობდა. მე თავად მივმართე მას და სამეცნიერო მუშაობაში ჩართვა ვთხოვე. ბატონმა ივანემ პატარა გამოცდა მომიწყო, გარკვეული დავალება მომცა და ექსპერიმენტული სამუშაო დამაწყებინა. მე მისი ასპირანტი გახლდით.

განსაკუთრებით მინდა აღვნიშნო, რომ ბატონ ივანესთან, მიუხედავად იმისა, რომ ასაკობრივი სხვაობა დიდი იყო, ძალიან თავისუფალი ურთიერთობა მქონდა. იგი საშუალებას მაძლევდა ურთიერთობა დამემყარებინა უცხოელ მეცნიერებთან, მაშინ ეს არც ისე ადვილი გახლდათ, მაგრამ ბატონ ივანესთან თანამშრომლობის წყალობით ბევრ უცხოელ კორიფეს გავეცანი. დღეს ისინი ნეირომეცნიერების მამამთავრებად მოიხსენიებიან. მაგალითად, პროფესორი მერკური ლოს ანჯელესის უნივერსიტეტიდან (ახალი დარგის შემქმნელი ნეიროფიზიოლოგიასა და ნეირომეცნიერებაში); პროფესორი ჯასპერი კანადიდან, პროფესორი ლი, პროფესორი ჰასლერი გერმანიიდან. ჩემი ბიბლიოთეკის დიდი ნაწილი მათ მიერ ნაჩუქარ და გამოგზავნილ საავტორო წიგნებს უჭირავს.

იმიტაც ბედნიერი გახლავართ, რომ მქონდა საშუალება, მოვსწრებოდი და გარკვეულწილად მეთანამშრომლა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის პირველ პრეზიდენტთან - ნიკო მუსხელიშვილთან. განსაკუთრებით დიდი სიახლოვე და მეგობრობა მაკავშირებდა უდიდეს ქართველ მეცნიერთან ილია ვეკუასთან, რომელმაც ჩემზე, როგორც მეცნიერზე და პიროვნებაზე, დიდი გავლენა მოახდინა“.

### **ბლიც-ინტერვიუ უნივერსიტეტის ყოფილ რექტორთან**

- უნივერსიტეტში პედაგოგიური მუშაობის დიდი სტაჟი მაქვს - ბატონი ივანე ბერიტაშვილის მოწვევით აქ 1967 წლიდან ვმუშაობდი და ლექციებს ვკითხულობდი. შემდეგ ჩამოვაცალი-



ბე ერთ-ერთი ლაბორატორია და აქვე აღვზარდე ზოგიერთი ჩემი მოსწავლეც.

- როგორი ლექტორი იყავით?

- მართალი გითხრათ საფრთხობელა არასოდეს ვყოფილვარ. ვცდილობდი, სტუდენტისთვის იმაზე მეტი ცოდნა მიმეცა, ვიდრე ეს პროგრამით იყო განსაზღვრული. მინდოდა მათთვის გამეცნო უახლესი მონაცემები იმ დარგში, რომელსაც ვასწავლიდი. მიმაჩნდა, რომ შეფასებას იმხელა მნიშვნელობა არ ჰქონდა, რამდენიც დიალოგს ლექციისა და სემინარის დროს. შეფასებისას კი ცოტა მეტი ეკუთვნოდა თუ ნაკლები, არ ჰქონდა მნიშვნელობა...

- თქვენ ახსენეთ ლეგენდარული ნიკო კეცხოველი... ოდესმე გიგიქრიათ, რომ მის სავარძელში უნივერსიტეტის რექტორის რანგში აღმოჩნდებოდით?

- ეს ჩემთვის მოულოდნელი შემოთავაზება იყო. ძალზე სასიამოვნოდ მახსენდება ის შეხვედრა და დამოკიდებულება, რაც მაშინ ჩემმა ყოფილმა მასწავლებლებმა და კოლეგებმა გამომხატეს.

ცოტა რამ მეც შევძინე უნივერსიტეტს, ყველაზე მთავარი კი ჩემთვის ის იყო, რომ სტუდენტებთან ხშირად ვსაუბრობდი და ეს ცხოვრებისეული, და საზოგადოებრივი მოღვაწეობის თვალსაზრისითაც, დიდი სტიმული იყო. უნივერსიტეტი უნივერსიტეტი. დროთა განმავლობაში შეიძლება შეიცვალოს სწავლების სტილი, მაგრამ მთავარი მისი ისტორია და ადგილია. ალბათ ვერ გამოვხატავ, მაგრამ მე თაყვანს ვცემ უნივერსიტეტს და, ზოგადად უნივერსიტეტის იდეას.

### **მოწაფეები**

დღეს საქართველო სამართლიანად ამაყობს ბატონ ვაჟა ოკუჯავას აღზრდილი მეცნიერებით. მისი მოწაფეები კი ბატონ ვაჟასთან თანამშრომლობის წლებს მაღლიერებით იხსენებენ და აღნიშნავენ, რომ მასთან მუშაობა ადვილიც იყო და რთულიც, რადგანაც, რამდენადაც უმუშალო და კოლეგიალური იყო მოწაფეებთან ურთიერთობაში, იმდენად მკაცრი და პირუთვნელი იყო მათი ნაშრომების შეფასებისას. ჩვენ ორ მათგანს, შვედეთში

მოღვაწე ქართველ მეცნიერებს - ზაალ და მერაბ კოკაიებს დავუკავშირდით.

მათ სიამოვნებით გაიხსენეს 25 წლის წინანდელი თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი და 8 კვადრატული მეტრი ფართობის ლაბორატორია, სადაც ბატონ ვაჟასთან ერთად მუშაობდნენ სამეცნიერო ექსპერიმენტებზე.

ზაალ კოკაია, შვედეთის ლუნდის უნივერსიტეტის პროფესორი: „ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის ასპირანტურაში სწავლის პერიოდში ბატონი ვაჟა ოკუჯავა ჩემი საკანდიდატო ნაშრომის სამეცნიერო ხელმძღვანელი იყო. მაშინ იგი უნივერსიტეტის რექტორი გახლდათ და, ცხადია, დროც ცოტა ჰქონდა, თუმცა მე არ მახსოვს არც ერთი შემთხვევა, როცა მასთან შეხვედრა მოვინდომე და უარი მითხრა. დატვირთული გრაფიკის მიუხედავად, იგი ახერხებდა თანამედროვე უცხოური სამეცნიერო ლიტერატურის გაცნობას, რაც 80-იან წლებში, ინტერნეტის უქონლობის და საბჭოთა ინფორმაციული ვაკუუმის პირობებში, არც ისე იოლი იყო. ამდენად, იგი კარგად იყო გათვითცნობიერებული და მუდამ ცდილობდა, რაღაც ინოვაციურის შემოტანას და დანერგვას ჩვენს კვლევებში. ბატონი ვაჟა ძალზე პროგრესული, დასავლეთზე ორიენტირებული მკვლევარი იყო და ყოველთვის ცდილობდა, სამეცნიერო ნაშრომები საერთაშორისო სტანდარტების დონეზე შეგვესრულებინა. ასეთი მიდგომა მაშინ იშვიათობას წარმოადგენდა. ჩვენი შეხვედრების დროს იგი გულისყურით ისმენდა და ხშირ შემთხვევაში ითვალისწინებდა კიდევ ჩემ მიერ გამოთქმულ აზრებს და შეთავაზებულ წინადადებებს. ეს იმ დროისთვის უნიკალური შემთხვევა იყო და დიდ სტიმულს მამლევდა. ბატონი ვაჟასგან, როგორც მეცნიერისგან და პიროვნებისგან ძალიან ბევრი რამ ვისწავლე. მასთან ურთიერთობამ დიდი წვლილი შეიტანა ჩემს მეცნიერად ჩამოყალიბებაში.“

მერაბ კოკაია, შვედეთის ლუნდის უნივერსიტეტის პროფესორი: „ბატონი ვაჟა ოკუჯავა ჩემი ხელმძღვანელი იყო ასპირანტურის (ახლანდელი დოქტურანტურის) პერიოდში. შეხვედრის პირველივე დღიდან და დღესაც, აგერ უკვე 30 წლის შემდეგ, მასზე შექმნილი შთაბეჭდილება ისევ უცვლელია. ბატონ ვაჟას,

გარდა იმისა, რომ უახლეს სამეცნიერო ლიტერატურას ეცნობოდა, ჰქონდა უნარი, განეჭვრიტა, თუ რა შედეგი მოჰყვებოდა ამა თუ იმ კონკრეტულ ექსპერიმენტს. მართლაც, ლაბორატორიაში მიმდინარე სამეცნიერო დისკუსიების დროს (რაც თავისთავად ძალიან უყვარდა და ყოველთვის ცდილობდა, რომ ამისთვის დრო გამოენახა) მის მიერ გამოთქმული ჰიპოთეზები და იდეები, ექსპერიმენტების ჩატარების შედეგად, ხშირად მართლდებოდა. მისი სამეცნიერო და ზოგადი განათლების ფართო დიაპაზონი აძლევდა იმის საშუალებას, რომ თითოეული მეცნიერული პრობლემა და კვლევის კონკრეტული შედეგი უფრო ზოგად ბიოლოგიურ პერსპექტივაში დაენახა და განეხილა. რა თქმა უნდა, ეს ჩემთვის, როგორც ახალგაზრდა და შედარებით გამოუცდელი მეცნიერისათვის, ძალზე მომხიბვლელი თვისება გახლდათ და ყოველთვის ვცდილობდი მიმებაძა მისი აზროვნების ასეთი ხასიათისთვის. რა თქმა უნდა, ამან ჩემს მეცნიერად ჩამოყალიბებაში დიდი როლი შეასრულა და მე ბატონ ვაჟას ჩემს სამეცნიერო მასწავლებლად მივიჩნევ.

მოგვიანებით, შვეიციაში, ლუნდის უნივერსიტეტში, სამეცნიერო-კვლევითი მოღვაწეობისა (1980-იანი წლებიდან დაწყებული) და სხვადასხვა სამეცნიერო კონფერენციაში მონაწილეობის დროს ხშირად მიამაყია, რომ ბატონ ვაჟას პირადად შეხვედრია ბევრი მსოფლიო მნიშვნელობის შვედი თუ სხვა ქვეყნის მეცნიერი, რომლებიც მის სამეცნიერო კვლევებს კარგად იცნობენ. ბატონი ვაჟა დღესაც ქართული ეპილეპტოლოგიის ერთ-ერთი ყველაზე ძლიერი, წამყვანი მეცნიერი და სპეციალისტია და მის ფუნდამენტურ კვლევებს დიდი წვლილი მიუძღვის საქართველოში ამ დარგის განვითარებაში.“

### **კოლეგები**

კიდევ უფრო მაღალ შეფასებას აძლევენ ვაჟა ოკუჯავას სამეცნიერო მოღვაწეობას მისი კოლეგები. უმაღლესი სამედიცინო სკოლა „აიეტის“ პროფესორი თეიმურაზ ნათიშვილი იხსენებს, რომ აკადემიკოს ვაჟა ოკუჯავას პირველი მონოგრაფია ქერქის აპიკალური დენდრიტების ელექტროფიზიოლოგიას ეძღვნებოდა. იგი წერს: „ამ უზადოდ დაწერილ წიგნში იგრძნობა ავტორის არა მარტო დახვეწილი ლინგვისტური უნარები, არამედ,

პირველ რიგში, პრობლემური საკითხის ბრწყინვალე ჭკრეტა თანამედროვე ნეიროფიზიოლოგიის პოზიციებიდან... ვფიქრობ, რომ ბატონი ვაჟას ეს პირველი ნაბიჯი „ დიდ მეცნიერებაში“ მისი შემდგომი წარმატებების განმსაზღვრელი გახდა: მან, ამერიკულ-ბრიტანული ნეიროფიზიოლოგიური ცოდნით დატვირთულმა, ექსტრაორდინარული ნაბიჯი გადადგა - უმოკლეს პერიოდში აითვისა იმ დროისთვის ახალი, დასავლეთიდან მოსული უაღრესად რთული ელექტროფიზიოლოგიური კვლევის მეთოდიკა - უჯრედშიდა ელექტრულ პოტენციალთა რეგისტრაცია, რაც თავისთავად მოითხოვს არა მხოლოდ ნეიროქირურგიული ოპერაციების დეტალურ ცოდნას, არამედ ელექტრონიკაში კარგად გარკვევასაც. უნდა ითქვას, რომ უჯრედშიდა პოტენციალების მიკროელექტროდული რეგისტრაციის ტექნიკის ათვისება „რევოლუციური“ ნაბიჯი იყო იმდროინდელ ქართულ ელექტროფიზიოლოგიაში და ის მხოლოდ „ეგზოტიკურ სპორტულ მიღწევად“ დარჩებოდა, რომ არა ამ ტექნიკის გამოყენება ეპილეფსიის ინტიმური ნეირონული მექანიზმების შესწავლისათვის. მან ამ საკითხშიც ფუნდამენტური წვლილი შეიტანა - შეისწავლა ქერქულ ნეირონებში თავისებური ელექტროფიზიოლოგიური ინდიკატორის - ე.წ. პაროქსიზმული დეპოლარიზაციული ძვრის - დეტალური ელექტროფიზიოლოგიური და ფარმაკოლოგიური მახასიათებლები, რამაც უდავოდ გაამდიდრა ეპილეპტოლოგია. ეს კვლევა საფუძვლად დაედო მის მონოგრაფიას ეპილეფსიის თაობაზე, რომელიც თანამედროვე ეპილეპტოლოგების სამაგიდო წიგნად იქცა. სხვათა შორის, ასეთივე სახელმძღვანელო გახდა მისი შემდგომი მონოგრაფია, რომელიც ქერქული ელექტროფიზიოლოგიის ცენტრალურ პრობლემას - ქერქულ შეკავებას მიემდვინა და ამერიკის შეერთებულ შტატებში გამოიცა.

განსაკუთრებულად უნდა აღინიშნოს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის (ამჟამად აკადემიკოსი), თსუ-ის ნევროლოგიის დეპარტამენტის ხელმძღვანელის, პროფესორ რომან შაქარიშვილის შეფასება ვაჟა ოკუჯავას სამეცნიერო მოღვაწეობის შესახებ. სწორედ მან უწოდა ბატონ ვაჟას „ქართული ფიზიოლოგიის სამოციანელი“. ბატონი რომანის

თქმით, „ვაჟა ოკუჯავა თავისი ცხოვრების ყველა ეტაპზე მეცნიერული პრინციპების ერთგული იყო. ეს პრინციპები კი საზოგადოების ლიბერალ-დემოკრატიულ საფუძვლებს ემყარებოდა. ის მეცნიერებაში ზოგჯერ ეწინააღმდეგებოდა კიდევ სოციალისტურ რეალობას და პავლოვიზაციაზე დამყარებულ მოძღვრებებს. მაგალითად, მან შეისწავლა ეპილეფსიის ელექტროქიმიური ბუნება და აჩვენა, რომ ეპილეფსია, როგორც დაავადება, უჯრედის დონეზე ისახება, ის უჯრედში გენერირდება. ეს მაშინ სარისკო დასკვნა გახლდათ, მაგრამ მას არც ერთხელ უკან არ დაუხევია. ასევე საინტერესოა, რომ როდესაც ხანგრძლივი კოსმოსური ექსპედიციების დაგეგმვაში საჭირო გახდა გაეთვალისწინებინათ ადამიანის ფიზიოლოგიური და ბიოლოგიური ფუნქციები, მოსკოვის სამედიცინო-ბიოლოგიური კვლევების ინსტიტუტმა ეს სამუშაო ბატონ ვაჟას და ნევროლოგიის ინსტიტუტს შეუკვეთა და ურთიერთობა თითქმის 20 წელი გრძელდებოდა.

და ბოლოს, მინდა ვთქვა, რომ ბატონი ვაჟა მართლაც ქართული ფიზიოლოგიის სამოციანელი იყო, რადგან გასული საუკუნის 60-იან წლებში ქართული ფიზიოლოგიის კრიტიკულ პერიოდში, სამეცნიერო ასპარეზზე შემოაბიჯა ივანე ბერიტაშვილის მოწაფეთა ნიჭიერმა ლაშქარმა: ვაჟა ოკუჯავამ, თენგიზ ონიანმა, თეიმურაზ იოსელიანმა, კიაზო ნადარეიშვილმა, ვახტანგ მოსიძემ, არჩილ ასათიანმა, გურამ ბექაიამ, ელგუჯა მონიავამ, საურმაგ ბუთხუზმა, მიხეილ ხანანაშვილმა და სხვებმა, რომლებმაც თითქმის შეუძლებელი შეძლეს და ნეიროფიზიოლოგიის ბერიტაშვილისეული მწვერვალიდან კიდევ უფრო მაღალი მწვერვალები დაიპყრეს უჯრედშიდა ეპილეპტოლოგიაში, სომნოფიზიოლოგიაში, ფუნქციურ რადიობიოლოგიაში, ტვინის ასიმეტრიის მოძღვრებაში, ნევროზოლოგიაში, ნათხემისა და ზურგის ტვინის ფუნქციური რეგულაციის საიდუმლოების ამოხსნაში. ამიტომ ვუწოდებ მათ სამოციანელებს,“ - ბრძანა ბატონმა რომან შაქარიშვილმა.

### ოჯახი

ბატონი ვაჟა ოკუჯავა ყველაზე დიდ გამართლებას მაინც იმაში ხედავს, რომ ცხოვრების თანამგზავრად ქალბატონი ზეინაბ ანთაძე - საინტერესო მკვლევარი და მეცნიერი აირჩია.

„ყველაზე დიდი იღბალი ეგ იყო ჩემი, ღიმილით გვესაუბრება ბატონი ვაჟა, - ზიზის, ასე ვეძახით სახლში, ძალიან საინტერესო სამეცნიერო მოღვაწეობა ჰქონდა და ჩემთან ერთადაც ბევრი უმოღვაწია. ერთ დაწესებულებაში ვმუშაობდით. 1964 წელს დავქორწინდით და უკვე 46 წელია ოჯახი გვაქვს. მისი მამა ცნობილი თეატრალური მოღვაწე - დოდო ანთაძე გახლდათ, დედა - ქალბატონი ფატი გოკიელი უნივერსიტეტს ახლაც კარგად ახსოვს... გვყავს სამი შვილი: ორი ქალიშვილი და ერთი ვაჟი. სამივე მედიკოსია, დოქტორი. მათგან ხუთი შვილიშვილი მყავს.“

ჩვენს საუბარს ქალბატონი ზიზიც ესწრებოდა და მოკრძალებული ღიმილით გვისმენდა. ცხადია, ჟურნალისტურ ცნობისმოყვარეობას ვერ გავუქეციტ და ჩავეძიეთ, როგორი იყო დიდი მეცნიერი ოჯახში. აღმოჩნდა, რომ ბატონი ვაჟა შესანიშნავი მეუღლე, მამა და ბაბუაა. „ყოველთვის ვცდილობდი, რომ მისთვის სათანადო პირობები შემექმნა და ოჯახურ წვრილმანებზე არ შემეწუხებინა“ - გვითხრა ქალბატონმა ზეინაბმა, რომელიც ჩვენთან საუბრის პარალელურად ახმაურებულ შვილიშვილებს - პატარა მაიკო სულაბერიძეს და ანა ოკუჯავას უხმობდა - ბაბუასთან სურათი გადაიღეთო. ეშმაკუნები მაშინვე შემოცქრიანდნენ და გაგვიმხილეს, რომ ანას მომავალში ცხოველებზე დაკვირვება სურს, მაიკო კი ბალერინობაზე ოცნებობს.

ბოლო კითხვა, ალბათ, აღარც უნდა დაგვევა, მაგრამ როცა მეცნიერის მთელი ცხოვრება ხელის გულზე გადაიშალა, მაინც ვიკითხეთ - ამ გადასახედიდან როგორ აფასებს თავის ცხოვრებას, ბედნიერია თუ არა?

ბატონმა ვაჟამ ხანგრძლივი პაუზის შემდეგ გვიპასუხა: „ვცდილობ და მინდა, რომ ცხოვრებიდან მხოლოდ კარგი დავიმახსოვრო, რაც ბედნიერების შეგრძნებას მიტოვებს“...

*ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გაზეთი, 2010 წელი, №20.*

## CURRICULUM VITAE

**სახელი:** ვაჟა

**გვარი:** ოკუჯავა

**დაბადების თარიღი და ადგილი:** 25.02.1930, თბილისი

**განათლება:** უმაღლესი

1948 – 1952 წ.წ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, აღმოსავლეთმცოდნეობის ფაკულტეტი

1950 – 1956 წ.წ. თბილისი სამედიცინო ინსტიტუტი,

სამკურნალო ფაკულტეტი, სპეციალობა – მკურნალი ექიმი

1960 წ. თბილისის ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტის, ნევროლოგიის კურსი

**სამეცნიერო ხარისხი და წოდება:**

1960 წ. მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი

1966 წ. მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი

1967 წ. პროფესორი

1967 წ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

1974 წ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი

1981 წ. საქართველოს მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწის წოდება

**შრომითი საქმიანობა:**

1956 – 1959 წ.წ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის ასპირანტი

1961 – 2000 წ.წ. კლინიკური და ექსპერიმენტული ნევროლოგიის ინსტიტუტის ექსპერიმენტული განყოფილების გამგე

1967 – 1968 წ.წ. მიწვეული მეცნიერი ნევროლოგიურ დაავადებათა და ინსულტის ეროვნულ ინსტიტუტში, ბეთესდა, მერილენდი, აშშ.

1970 წ. მიწვეული მეცნიერი მაქს პლნაკის სახელობის ტვინის კვლევის ინსტიტუტში, მაინის ფრანკფურტი, გერმანია.

1973 – 1975 წ.წ. თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის პრორექტორი მეცნიერების დარგში.

1975 – 1980 წ.წ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის და ექსპერიმენტული მედიცინის განყოფილების აკადემიკოსი–მდივანი.

1978 – 1990 წ.წ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის უჯრედის ფიზიოლოგიის, პათოლოგიის და ფარმაკოლოგიის ლაბორატორიის გამგე.

1980 – 1985 წ.წ. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორი.

1985 – 2006 წ.წ. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიოლოგიის ფაკულტეტის ნეირობიოლოგიის ლაბორატორიის გამგე.

1993 – 1997 წ.წ. სხივური და ინტერვენციული დიაგნოსტიკის ინსტიტუტის ნევროლოგიური ელექტროდიაგნოსტიკის განყოფილების გამგე.

2000 – 2006 წ.წ. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ექსპერიმენტული ნევროლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის დირექტორი.

2006 – 2011 წ.წ. საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს სსიპ ექსპერიმენტული ნევროლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე.

2006 – 2011 წ.წ. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორის მრჩეველთა საბჭოს თავმჯდომარე.

### **მეცნიერული ინტერესების სფერო:**

ნევროლოგიურ დარღვევათა მოდელირება და მათი ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმების კვლევა; ეპილეფსიის ნეიროფიზიოლოგიური საფუძვლების შესწავლა; ნევროლოგიური ელექტროდიაგნოსტიკის (კლინიკური ელექტროენცეფალოგრაფიის, გამოწვეული პოტენციალების) მეთოდების დახვეწა-განვითარება; ექსპერიმენტული და კლინიკური ნეიროფარმაკოლოგია - ნეიროფარმაკოლოგიური სამკურნალწამლო შენაერთების მონიტორირება და მათი ფარმაკოკინეტიკისა და მეტაბოლიზმის კვლევა; მეხსიერების შესაძლო ნეირობიოლოგიური მექანიზმების გამოკვლევა ნეირონულ დონეზე; ქცევითმეცნიერული



კვლევები: მეხსიერების ფორმები და მათი დარღვევების პრობლემები, ფსიქოპათოლოგიურ მოვლენათა მოდელირება და ა.შ.

გამოქვეყნებული შრომების საერთო რაოდენობა: 325-ზე მეტი.

### **პრემიები, ჯილდოები:**

ვ. ოკუჯავას შრომათა ციკლი ეპილეფსიის ნეიროფიზიოლოგიური პრობლემების შესახებ 1981 წელს აღინიშნა ი. ბერიტაშვილის სახელობის სამეცნიერო პრემიით.

1999 წელს კი შრომებისათვის თავის ტვინის დიდი ჰემისფეროების ქერქის ნეირონების ფუნქციონირების საკითხებზე მას მიენიჭა ხორეზმის სახელობის საერთაშორისო სამეცნიერო პრემია, რომელიც გადაეცა თეირანში (ირანი).

### **სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა:**

1995 წლიდან ვ. ოკუჯავა მონაწილეობდა სხვადასხვა საერთაშორისო სამეცნიერო პროექტში როგორც ძირითადი შემსრულებელი და სამეცნიერო ხელმძღვანელი. აღნიშნული სამუშაო დაფინანსებული იყო შემდეგი სამეცნიერო საგრანტო ფონდების მიერ: INTAS, CRDF, DAAD, ISTC, GNSF და სხვ.

### **ინფორმაცია საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობის შესახებ:**

ვ. ოკუჯავასთან მისი ხელმძღვანელობით ერთობლივი სამუშაოების ჩასატარებლად, ასევე გამოცდილების გასაზიარებლად და კონტაქტების დასამყარებლად ხშირად ჩამოდიოდნენ მეცნიერები საზღვარგარეთის ქვეყნების წამყვანი კოლექტივებიდან (რუსეთიდან, აშშ-დან, ინგლისიდან, გერმანიიდან, შვედეთიდან, კუბიდან, ავსტრიიდან, საფრანგეთიდან, იაპონიიდან, ჩეხეთიდან, პოლონეთიდან და სხვ.). ასევე ხშირი იყო მისი ვიზიტები უცხოეთის სამეცნიერო დაწესებულებებში მათივე მიწვევით და დაფინანსებით. გარდა ამისა, იგი რეგულარულად მონაწილეობდა საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში როგორც მომხსენებელი, მიწვეული ლექტორი და სექციის თავმჯდომარე (ფიზიოლოგთა საერთაშორისო კონგრესები, ელექტროენცეფალოგრაფიისა და კლინიკური ნეიროფიზიოლოგიის კონგრესები, ეპილეპტოლოგთა საერთაშორისო და ევროპული კონგრესები, თერაპიულ წამალთა მონიტორირებისა და კლი-

ნიკური ტოქსიკოლოგიის კონგრესები და მრავალი სხვ.) ორჯერ (1978 და 1982 წ.წ.) იგი იყო ორგანიზატორი საერთაშორისო სიმპოზიუმებისა თბილისში თემაზე „ეპილეფსიის ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმები“. 1997 წლიდან სიცოცხლის ბოლომდე იგი იყო საერთაშორისო ჟურნალის „Epilepsy Research“ კონსულტანტ-რედაქტორი. 1978-1988 წ.წ. იგი იყო კონსულტანტ-რედაქტორი საერთაშორისო ჟურნალისა „Electroencephalography and Clinical Neurophysiology“, ხოლო 1975-1990 წ.წ. ჟურნალ „Neurophysiology“-ს სარედაქციო საბჭოს წევრი. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჟურნალ „მომამბე“-ს სარედაქციო კოლეგიის წევრი. 1975 წლიდან საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჟურნალ „მაცნეს (ბიოლოგიური სერია)“ უცვლელი მთავარი რედაქტორი.

**სამეცნიერო საზოგადოებების წევრობა:**

ი. ბერიტაშვილის სახ. საქართველოს ფიზიოლოგთა საზოგადოების პრეზიდენტი (1975 – 2011 წ.წ.)

საქართველოს ნეირომეცნიერებათა ასოციაციის გამგეობის წევრი

საქართველოს ნევროლოგთა საზოგადოების წევრი

ეპილეფსიის წინააღმდეგ ბრძოლის საერთაშორისო ლიგის წევრი

ეპილეფსიის საერთაშორისო ბიუროს წევრი

ტვინის კვლევის საერთაშორისო ორგანიზაციის (IBRO) წევრი - 1962 წლიდან.

გარდაიცვალა 2011 წელს. დაკრძალულია დიდუბის საზოგადო მოღვაწეთა პანთეონში.

2013 წელს ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში გაიხსნა მისი სახელობის აუდიტორია.

## საანდრეიშვილის ვაჟი ოსტაპიანის ბიბლიოგრაფია

1. Взаимодействие дендритных потенциалов. // Сообщения АН ГССР, 1959, №23, 587-592.
2. Посттетаническая потенциация дендритных потенциалов в коре больших полушарий. // Доклады АН СССР, 1959, 128, 635-637.
3. Электрические реакции коры больших полушарий в ответ на прямое электрическое раздражение и влияние некоторых фармакологических веществ на эти реакции. // Материалы научной конференции аспирантов и молодых научных работников АН ГССР, Тбилиси, 1959, 136-137.
4. Влияние атропина и прозерина на дендритные потенциалы. // Сообщения АН ГССР, 1960, №24, 213-216.
5. Некоторые электрофизиологические и фармакологические данные о дендритных потенциалах коры больших полушарий. // Материалы XI научной конференции аспирантов и молодых научных работников АН ГССР, Тбилиси, 1960, 142-143.
6. Некоторые данные о дендритных потенциалах коры больших полушарий. // Материалы I Республиканской конференции физиологического общества Грузии, Тбилиси, 1960, 12.
7. О дендритных потенциалах коры больших полушарий. // Электрофизиология нервной системы. Материалы III Всесоюзной конференции, Киев, 1960, 297-298.
8. Ретикулярная формация ствола мозга. Дж. Росси, А. Цанкетти. Перевод с английского. В.М. Окуджава (соавтор Ц. Чхиквишвили). // Издательство „Иностранная Литература“, Москва, 1960.
9. Влияние локального нарушения пиального кровообращения на ЭЭГ десинхронизацию. // Материалы объединенной научной сессии Института клинической и экспериментальной неврологии АН ГССР и Института неврологии АМН СССР, Тбилиси, 1961, 76. Соавтор П. Сараджишвили.
10. Экспериментальное и клиническое изучение действия фторотала. // Материалы II Всесоюзной конференции хирургов и анестезиологов, Москва, 1961, 112-113. Соавторы: Н. Антелова, Н. Ломтатидзе

11. The influence of the polarization of the cortical surface upon the dendritic potentials. // *Excerpta Medica. VII International Congress of Neurology. Rome, 1961, 73-74.*
12. თავის ტვინის ღეროს ზადისებრი ფორმაციის როლი დიდი ჰემისფეროების ქერქის კრუნჩხვითი აქტივობის გამოვლენებაში. // საქ. სსრ მეცნ. აკადემიის კლინ. და ექსპ. ნევროლოგიის ინსტ. შრომათა კრებული, თბილისი, 1962, ტ. 2, 75-83.
13. Влияние поляризации поверхности коры больших полушарий на дендритные потенциалы. // *Современные проблемы морфологии, физиологии и патологии. Сборник трудов посвященный В.В Воронину, Тбилиси, 1962, 83-88.*
14. Экспериментальное и клиническое изучение наркотического действия фторотана. // *Хирургия, журнал им. П. И. Пирогова, 1962, №17, 96-102. Соавторы: Н. Антелава, Н. Ломтатидзе.*
15. Активность верхушечных дендритов в коре больших полушарий. Издательство АН ГССР, Тбилиси, 1963. Монография.
16. Влияние стрихнина на транскаллозальные ответы. // *Сообщения АН ГССР, 1963, т. 32, №3, 655-662. Соавтор Р. Мещерский.*
17. Влияние локального нарушения пиального кровообращения на развитие генерализованной реакции десинхронизации электрокортикограммы. // *Проблемы невропатологии. Сборник посвященный Н. Боголепову, Москва, 1969, 31-39. Соавтор П. Сараджишвили.*
18. Влияние барорецептивной импульсации на электрическую активность головного мозга. // *Материалы IV Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров, Москва, 1963, 150. Соавтор П. Сараджишвили.*
19. Кортикофугальные разряды специфической проекционной системы. // *Доклады АН ГССР, 1963, 153, 974-977. Соавтор Р. Мещерский.*
20. Некоторые данные о дендритной активности в коре больших полушарий. // *Гагрские беседы, 1963, 323-349.*
21. Особенности влияния каудального и роstralного отделов стволовой ретикулярной формации на электрическую активность головного мозга. // *Электрофизиология нервной системы. Мате-*

риалы IV Всесоюзной конференции, Ростов, 1963, 285-286. Соавтор Ц. Меладзе.

22. Значение каллозальных и экстракаллозальных путей в распространении корковых судорожных разрядов. // Материалы X съезда Всесоюзного физиологического общества, Ереван, 1964, т. 2, 145.

23. Изменения электрической активности головного мозга под влиянием эфферентной импульсации из барорецепторов каротидного синуса. // Материалы объединенной научной сессии Института клинической и экспериментальной неврологии АН ГССР и Института неврологии АМН СССР, Тбилиси, 1964, 75-76. Соавтор П. Сараджишвили.

24. Некоторые экспериментальные данные о вторичных "зеркальных очагах" судорожной активности больших полушарий. // Эпилепсия. Вопросы этиологии, патогенеза, клиники, классификации, лечения и экспертизы. Всесоюзный симпозиум, 1964, Москва, т. 1, 229-240.

25. Роль ретикулярной формации ствола мозга в выявлении судорожной активности коры больших полушарий. // Труды Института клинической и экспериментальной неврологии АН ГССР, 1964, т. 2, 75-83.

26. Влияние барорецептивной импульсации с каротидного синуса на электрическую активность головного мозга. // Сосудистые заболевания головного мозга. Москва, 1965, Выпуск 10, 353-359. Соавтор П. Сараджишвили.

27. Фторотановый наркоз в хирургии (клинико-экспериментально-морфологическое исследование). // Труды VI конференции хирургов закавказских республик, Ереван, 1965, 170-173. Соавторы Н. Антелава, Н. Ломтадзе, А. Джорбенадзе, К. Орагвелидзе.

28. Habituation of evoked responses in visual system. // International Symposium, Havana, 1965, 57-58.

29. Influencias piramidales y extrapiramidales sobre la excitabilidad de la medula espinal durante la actividad convulsiva (epilepsia experimenta). // 8 Congreso Nacional

- de Ciencias Fisiológicas, Mexico, 1965, 37-38. Co-authors: A. Fernandez-Guardiola, B. Guma, C. Losada, J. Praderes.
30. Similitud entre los signos de la llamada fase rombencefalica del sueno normal y el registro poligrafico de la etapa final de la crisis convulsiva. // 8 Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Mexico, 1965, 69-70. Co-authors: E. Guma, C. Losada, A. Fernandez-Guardiola.
31. Микрофизиологический анализ медленных эпилептических биоэлектрических феноменов в коре больших полушарий. // Длительные электрические потенциалы нервной системы. Симпозиум, Тбилиси, 1966.
32. Нейронная активность в корковых эпилептических очагах. // Электрофизиология нервной системы. Материалы V Всесоюзной конференции, Тбилиси, 1966, 283.
33. Formation of cortical epileptogenic foci as a model of memory traces at a neuronal level. // International Congress of Psychology. Moscow, 1966, v.1, 418-416.
34. Some problems of habituation of evoked responses in visual system.// Cortical-subcortical relationship in Sensory Regulation. Academy of Science, Havana, 1966, 221-234.
35. Нейрофизиологические механизмы прекращения эпилептической активности. // Материалы I Закавказской конференции невропатологов, Баку, 1967, 280-282.
36. О природе пароксизмальных деполяризационных сдвигов в корковых "эпилептических" нейронах. // Труды Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР, Тбилиси, 1968, 97-106. Соавтор М. Гвилава.
37. Основные клеточные феномены при эпилептической активности в коре больших полушарий. // Труды Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР, Тбилиси, 1968, т.4, 63-95.
38. Характеристика эпилептической активности нейронов в коре больших полушарий. // Проблемы современной неврологии, Тбилиси, 1967, 303-318.

39. Neurophysiological basis of epileptic activity cessation. // International Congress, Washington, 1968, v.7, 328.
40. Peripheral and central phenomena of post-epileptic extinction. // Epilepsia. 1968, №9, 303-310. Co-authors: A. Fernandez-Guardiola, E. Guma.
41. Микрофизиологическое исследование патогенетических механизмов эпилептической активности. // Международный симпозиум по патогенезу эпилепсии, Варна, 1969, 63.
42. Микрофизиологический анализ судорожных разрядов в коре больших полушарий. // Материалы научной конференции Института клинической и экспериментальной неврологии АМН СССР, Тбилиси, 1969, 2021.
43. Нейронный анализ патогенетических основ эпилептической активности. // Материалы V Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров, Москва, 1969, т. 2, 59.
44. Сон и эпилепсия. // Международный симпозиум по патогенезу эпилепсии, Варна, 1969, 62. Соавторы: П. Сараджишвили, Т. Геладзе, Ш. Бибилейшвили.
45. Основные нейрофизиологические механизмы эпилептической активности. // Издательство "Ганатлеба", Тбилиси, 1969. Монография
46. Изменение уровня  $\gamma$ -аминомасляной, глутаминовой и аспарагиновой кислот и глутамина в первичном и "зеркальном" очагах эпилептической активности. // Журнал неврологии и психиатрии им. С Корсакова, 1970, т. 40, №12, 1772-1776. Соавторы: П. Сараджишвили, Ф. Ветрогон.
47. Микрофизиологическое изучение нейрофизиологических основ эпилептической активности в коре больших полушарий. // Материалы V Всесоюзного симпозиума по кибернетике, Тбилиси, 1970, 174.
48. Нейронные взаимоотношения в коре больших полушарий при судорожной активности. // XI съезд Всесоюзного физиологического общества им. И. Павлова, 1971, т. 1, 35-39.
49. Нейронная активность во вторичных очагах эпилептической активности. // Современные проблемы эпилепсии и некоторые

вопросы клинической неврологии. 1971, издательство "Мецниереба", Тбилиси, 79-82. Соавтор С. Чипашвили.

50. О физиологических механизмах памяти на нейронном уровне. // Материалы IV Всесоюзного съезда общества психологов. 1971, издательство "Мецниереба", Тбилиси, 223-227.

51. Результаты исследования клеточных механизмов эпилепсии. // Современные проблемы эпилепсии и некоторые вопросы клинической неврологии. 1971, издательство "Мецниереба", Тбилиси, 49-52.

52. Сон и эпилепсия. // Современные проблемы эпилепсии и некоторые вопросы клинической неврологии. 1971, издательство "Мецниереба", Тбилиси, 60-70. Соавторы: П. Сараджишвили, Т. Геладзе, Ш. Бибилейшвили.

53. Amino-acid metabolism in primary and "mirror" foci for epileptic activity. // Pathogenesis of Epilepsy. Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences. Sofia, 1071, 123-130. Co-author F. Vetrogon.

54. Intracellular study of epilepsy. // Proceedings, International Union of Physiological Sciences. Munich, 1971, 77-78.

55. Microphysiological investigation of some pathogenetic mechanisms of epileptic activity. // Pathogenesis of Epilepsy. Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 1971, 191-198.

56. Sleep and epilepsy // Pathogenesis of Epilepsy. Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 1971, 357-367. Co-authors: P. Sarajishvili, T. Geladze, Sh. Bibileishvili.

57. Some electrical measurements of cortical elements and neuronal responses to direct stimulation with particular reference to input resistance. // Experimental neurology, 1971, №31, 263-276. Co-authors: Ch. L. Li, A. F. Bak.

58. Некоторые вопросы экспериментального исследования патологических очагов эпилепсии. // Эпилепсия. Бюллетень проблемной комиссии), 1972, №5, 59-67.

59. Значение биологических аминов в формировании корковых очагов эпилептической активности. // Материалы IV Всесоюзной



конференции по нейрохимии, Ленинград, 1972, 117. Соавторы: Ф. Ветрогон, Л. Мествиришвили, Э. Левина.

60. О природе "эпилептических" нейронов. // Журнал неврологии и психиатрии им. С Корсакова, 1972, №2, 168-171.

61. Обмен аминокислот в первичном и зеркальном очагах эпилептической активности. // Патогенез эпилепсии. Международный симпозиум, София, 1972, 123-130. Соавтор: Ф. Ветрогон.

62. Neuronal mechanisms of epilepsy. // Soviet Science Review, 1972, №3, 268-274.

63. Modification of seizure activity by electrical stimulation. // Electroencephalography and clinical neurophysiology. 1972, v. 32, №3, 295-299. Co-authors: R. Racine, S. Chipashvili.

64. Neuronale mechanisme der Epilepsie. // Ideen des exakten Wissens, 1972, №3, 169-175.

65. Исследование механизмов синхронизации нейронов в эпилептическом очаге. // Материалы научной сессии посвященной проблемам эпилепсии. Издательство "Айастан", Ереван, 1979, 79-81. Соавтор В. Гофф.

66. Состояние электрофизиологических и биохимических показателей при формировании корковых очагов эпилептической активности. // Материалы научной сессии Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР и общества неврологов и психиатров Армении, посвященной проблемам эпилепсии, Ереван, 197, 23-24. Соавторы: Ф. Ветрогон, Л. Мествиришвили, Э. Левина.

67. О роли каллозальных и экстракаллозальных связей в межполушарном распространении эпилептической активности. // Журнал неврологии и психиатрии им. С Корсакова, 1973, т. 79, №11, 1678-1684. Соавтор С. Чипашвилли.

68. О тормозных феноменах в нейронах коры больших полушарий при эпилептической активности. // Материалы научной сессии посвященной проблеме эпилепсии. Издательство "Аиас-тан", Ереван, 1973, 77-78.

69. The nature of neuron epileptic activity. // Neuroscience and Behavioral Physiology, 1973, v. 6, №2, 127-130.

70. On the role of inhibition in cortical epileptic activity. // *Electroencephalography & Clinical Neurophysiology*, 1973, №34, 764.
71. Некоторые механизмы генерализации эпилептической активности. // *Материалы научной конференции президиума Всесоюзного научного общества невропатологов и психиатров*. Баку, 1974, 45. Соавтор С. Чипашвилли.
72. Некоторые особенности нарушения метаболизма и ЭЭГ в первичном и вторичном очагах корковой активности. // *Сборник "Эпилепсия"*. Омск, 1974, Вып.7, N116, 35-38. Соавторы: П. Сараджишвили, Ф. Ветрогон.
73. Хирургическое лечение эпилепсии с электрофизиологической и морфологической характеристикой очага. // *Сборник "Эпилепсия"*. Омск, 1974, Вып.7, N116, 143-147. Соавторы: О. Сигуа, А. Чубинидзе.
74. On some mechanisms of generalization of epileptic activity in the brain. // *Proceedings of the International Union of Physiological Sciences*, New Delli, 1974, v. 11, 178.
75. On the role of inhibition in epileptic activity of cortical neurons. // *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 1974, №36, 567-568.
76. Иван Соломонович Бериташвили. Памяти Выдающегося советского физиолога. // *Вестник АН ГССР*, 1975, вып. I, 123-127. Авторы И. Векуа, В. Окуджава.
77. Ионные механизмы постсинаптических потенциалов в коре больших полушарий. // XII съезд Всесоюзного физиологического общества им. И. Павлова, Ленинград, 1975, т. 1, 10.
78. К электрофизиологической диагностике эпилептического очага при височной эпилепсии. // *Материалы I Республиканской научной конференции невропатологов и психиатров*, Тбилиси, 1975, 66-68. Соавторы: Т. Геладзе, С. Чхенкели.
79. Клеточные механизмы возникновения вторичных зеркальных очагов в коре больших полушарий. // *Сборник трудов Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР*, Тбилиси, 1975, т. 5-6, 119-123. Соавтор С. Чипашвилли.

80. О синаптических механизмах торможения нейронов больших полушарий. // Современные направления в биологии и медицине. Издательство "Мецниереба", Тбилиси, 1975, 30-31.
81. Фундаментальное значение гистамина в экспериментальных корковых эпилептических очагах. // Материалы I Республиканской научной конференции невропатологов и психиатров, Тбилиси, 1975, 62-69. Соавторы: Ф. Ветрогон, Л. Мествиришвили, Э. Левина.
82. Biophysical and electrophysiological study of epileptic foci by means of the depth electrodes. // Symposium on stereotactic treatments of epilepsy. Bratislava, 1975, 22. Co-authors: P. Sarajishvili, S. Chkhenkeli, O. Sigua, E. Bregadze.
83. S'EEG study of amygdale in temporal lobe epilepsy with emotional disorders. // Symposium on stereotactic treatments of epilepsy. Bratislava, 1975, 32-33. Co-authors: S. Chkhenkeli, O. Sigua.
84. Математическая модель эпилептической активности и микроэлектронные процессы торможения. // Тезисы I Республиканской научно-практической конференции, Ашхабад, 1976, 46-48.
85. Некоторые вопросы межполушарного распространения эпилептической активности. // Эпилепсия, Сборник трудов Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР, Тбилиси, 1976, т. 7, 106-117. Соавторы: С. Чипашвилли, Т. Митаишвили.
86. Некоторые предварительные результаты применения метода лечебной электростимуляции структур головного мозга человека при эпилепсии. // Материалы конференции по проблеме эпилепсии, Ереван, изд-во "Айастан", 1976, 73-77. Соавторы: П. Сараджишвили, С. Чхенкели.
87. Некоторые механизмы генерализации эпилептической активности. // Вопросы психоневрологии, 1977, Баку, Выпуск 7, 335-337. Соавтор С. Чипашвилли.
88. О роли миндалевидного комплекса в деятельности центральных механизмов эмоциональных реакции. // Физиология

человека, 1977, т. 3, №2, 195-201. Соавтор П. Сараджишвили, С. Чхенкели.

89. О некоторых электрофизиологических вариантах височной эпилепсии. // Журнал неврологии и психиатрии им. С Корсакова, 1977, т. 77, №3, 378-384. Соавторы: С. Чхенкели, Т. Геладзе.

90. Характер различных десинхронизирующих влияний на корковую эпилептическую активность. // Вопросы психоневрологии, 1977, вып. 7, 359-361. Соавторы: Л. Мествиришвили, Т. Багашвили.

91. Responses of cerebro-cortical neurons to electrical stimulation with particular reference to epileptiform discharges. // Experimental neurology, 1977, №55, 173-186. Co-authors: Ch. L. Li, A.F Bar.

92. Some mechanism of inhibition of cortical neurons. // Proceedings of International Union of Physiological Sciences, Paris, 1977, v. 13, 565.

93. Исследование возможностей диагностики по сопротивлению кожи ушной раковины. // 2-ой Всесоюзный научно-технический семинар по медико-биологическим и физико-химическим аспектам рефлексотерапии. г. Калинин, 1978, 5-16. Соавторы: В. Габашвили, В. Гофф, А. Тер-Саркисов, Г. Хачатуров.

94. Нейронная активность в эпилептическом очаге, образованном в результате действия столбнячного токсина на двигательную зону мозга кошки. // Нейрофизиология, 1978, т. 10, №6, 582-589. Соавторы: Г. Крыжановский, М. Рехтман, И. Мжавия.

95. Некоторые механизмы генерализации эпилептической активности. // Нейрофизиологические механизмы эпилепсии. Материалы симпозиума, Тбилиси, 1978, 5-6. Соавторы: С. Чипашвилли, Т. Митаишвили.

96. Роль процессов торможения эпилептической активности. // Нейрофизиологические механизмы эпилепсии. Материалы симпозиума, Тбилиси, Тбилиси, 1978, 3-4.

97. Cortical epileptic activity induced by strychnine and its response to stimulation of thalamic central medium – parafascicularis complex// Neurophysiological mechanisms of epilepsy. Tbilisi, 1978, 8-9. Co-authors: Ch. L. Li, C. Parsons.

98. К вопросу о влиянии каудального ретикулярного ядра варолиевого моста на различные участки ретикулярной формации среднего мозга. // Известия АН ГССР, 1979, т. 5, №2, 134-141. Соавтор Н. Папуашвили.
99. Концентрация фенобарбитала в крови при лечении больных эпилепсией. // Сообщения АН ГССР, 1979, т. 94, №2, 489-492. Соавторы: Ф. Ветрогон, Я. Антадзе.
100. Микрофизиологический анализ некоторых вызванных потенциалов коры больших полушарий. // Труды XIII съезда Всесоюзного физиологического общества им. И. Павлова, Ленинград, издательство "Наука", 1979, т. 2, 5-6. Соавторы: Т. Лабахуа, Г. Бекая.
101. О влиянии различных разделов ретикулярной формации ствола головного мозга на судорожную активность коры больших полушарий. // Физиологический журнал СССР им. И. Сеченова, 1979, т. 65, №10, 1465-1472. Соавторы: Л. Мествиришвили, Т. Багашвили.
102. Участие электрогенного активного транспорта в торможении нейронов коры больших полушарий. // Биологические мембраны. Структура и функции. Материалы I Советско-Швейцарского симпозиума. Тбилиси, 1979, 42.
103. Mechanisms of interhemispheric spread of epileptic activity. // 2nd European congress of EEG and Clinical Neurophysiology. Excerpta Medica, Amsterdam-Oxford, 1979, 17.
104. Some mechanisms of epileptic activity generalization. // Pathophysiology of cerebral Energy Metabolism. Raven Press, 1979, 353-362.
105. Влияние хронически созданного кобальтового эпилептического очага на структуру и длительность отдельных фаз цикла бодрствование-сон. // Известия АН ГССР, серия биологическая, 1980, т. 6, №5, 402-411. Соавторы: Н. Папуашвили, Л. Мествиришвили.
106. Влияние эпилептической активности на циклы сна и бодрствования. // Материалы XIII Всесоюзной конференции по

электрофизиологии ЦНС, Ереван, 1980, 394. Соавторы: Н. Папуашвили, Л. Мествиришвили.

107. Исследование влияния параметров электрической стимуляции в случае длительно вживленных электродов на порог вызова электрической активности. // Хирургическое лечение эпилепсии. Материалы Международного симпозиума. Тбилиси, 1980, 182-185. Соавторы: В. Гофф, У. Золотницкая.

108. Изучение клеточных коррелятов вызванных потенциалов моторной коры больших полушарий кошки. // Материалы XIII Всесоюзной конференции по электрофизиологии ЦНС, Ереван, 1980, 141-142.

109. К экспериментальному исследованию гипоталамической (диэнцефалической) эпилепсии. // Хирургическое лечение эпилепсии. Материалы Международного симпозиума. Тбилиси, 1980, 172-176. Соавтор М. Макаридзе.

110. Некоторые механизмы генерализации эпилептической активности. // Нейрофизиологические механизмы эпилепсии, под редакцией В. Окуджава, издательство "Мецниереба", Тбилиси, 1980, 23-34. Соавторы: С. Чипашвили, Л. Митаишвили.

111. Нейрофизиологические механизмы эпилепсии. // под редакцией В. Окуджава, издательство "Мецниереба", Тбилиси, 1980.

112. О природе реакции десенсibilизации электрической активности головного мозга. // Материалы XIII Всесоюзной конференции по электрофизиологии ЦНС, Ереван, 1980, 194-195. Соавторы: Т. Багашвили, Л. Мествиришвили.

113. Посттетаническая потенциация ТПСР моторной коры кошки. // Современные проблемы биологии. Труды II Всесоюзной конференции, издательство ТГУ, Тбилиси, 1980, 16-17. Соавторы: Г. Бекая, Т. Лабахуа.

114. Процессы торможения в тетано-токсическом очаге коры больших полушарий. // Известия АН ГССР, серия биологическая, 1980, т. 6, №5, 395-401. Соавтор И. Мжавия.

115. Роль процессов торможения в эпилептической активности. // Нейрофизиологические механизмы эпилепсии, под редакцией В. Окуджава, издательство "Мецниереба", Тбилиси, 1980, 51-60.
116. Cortical epileptic activity induced by strychnine and Its response to stimulation of Thalamic central medianum-parafascicularis complex// In: M. Okujava (Ed.) Neurophysiological Mechanisms of Epilepsy. Tbilisi, 1980, 7-22. Co-authors: Ch. L. Li, C. Parsons.
117. Влияние ионофоретической аппликации стрихнина на постсинаптические реакции пирамидных нейронов сенсомоторной коры кошки. // Известия. АН ГССР, серия биологическая, 1981, №7, 485-492. Соавторы М.Кокая, Т. Лабахуа.
118. Изучение клеточных коррелятов вызванных потенциалов моторной коры больших полушарий кошки. // Материалы VII Всесоюзной конференции по электрофизиологии ЦНС, Издательство АН Армянской ССР, Ереван, 1981, 141-142. Соавторы: Т. Лабахуа, Г.Бекая.
119. Посттетаническая потенциация тормозных постсинаптических потенциалов нейронов моторной коры кошки. // Доклады АН СССР, т. 259, №4, 1013-1015. Соавторы: Т. Лабахуа, Г.Бекая.
120. Процессы торможения в эпицентре и на периферии локального эпилептического очага в коре больших полушарий. // Материалы. VII Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров, Москва, 1981, т.3 , 155-156. Соавтор И. Мжавия.
121. On the nature of some evoked potentials in the cerebral cortex.// Electroencephalography & Clinical Neurophysiology, 1981, v. 52, №3, 570. Co-authors: G. Bekaia, T. Labakhua.
122. Анализ длительных вызванных потенциалов коры больших полушарий. // Нейрофизиология, 1982, т. 14, №2, 113-121. Соавторы: Т. Лабахуа, Г.Бекая.
123. Анализ длительных вызванных потенциалов коры больших полушарий. // Тезисы объединённой конференции АГУ им. М. Горького и института физиологии им. И. Бериташвили АН ГССР, Сухуми, 1982, 34-35. Соавторы: Т. Лабахуа, Г.Бекая.
124. Вклад университетских ученых. // Вестник высшей школы. 1982, ;№5, 41-44.

125. Влияние стрихнина на постсинаптические реакции пирамидных нейронов сенсомоторной коры кошки. // Известия. АН ГССР, серия биологическая, 1982, т. 8, №4, 232-237. .  
Соавторы: М.Кокая, Т. Лабахуа.
126. Исследование влияния ГАМК на нейроны пенициллинового очага. // Очаговые формы эпилепсии. Сборник научных трудов Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР. Тбилиси, 1982, 68-72. Соавторы: В.Г. Гофф, С.А. Чипашвилли, Т.Р Хачатуров.
127. Исследование некоторых механизмов межполушарного распространения эпилептической активности. // Взаимоотношения полушарий мозга. Тбилиси, Издательство «Мецниереба», 1982, 83-84. Соавторы: С. Чипашвилли, Т. Митаишвили.
128. Изучение вопроса о возможности влияния некоторых мозговых ядер на активность коры головного мозга в норме и при судорожных состояниях. // Очаговая форма эпилепсии. Сборник научных трудов Сборник научных трудов Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР. Тбилиси, 1982, 78-81. Соавторы: П.М. Сараджишвили, Ц.А. Меладзе.
129. Нейрохимические аспекты «зеркальных» эпилептических очагов. // Нейрофизиологические механизмы эпилепсии. Материалы международного симпозиума, Тбилиси, 1982, 16-17. Соавторы: П.М. Сараджишвили, Ф. Ветрогон.
130. Некоторые аспекты коркового эпилептического нейрона. // Нейрофизиологические механизмы эпилепсии. Материалы международного симпозиума, Тбилиси, 1982, 3-4.
131. Отрицательный сдвиг потенциала и реакции нервных и глиальных клеток при тетанической стимуляции поверхности коры. // Нейрофизиология, 1982, т. 14, №3, 248-253. Соавторы: Т. Лабахуа, Г.Бекая.
132. Проблема т.н. сосудистой эпилепсии с точки зрения ангиохирургического подхода к ее лечению. // Нейрофизиологические механизмы эпилепсии. Материалы международного симпозиума, Тбилиси, 1982, 28-29. Соавторы: С. Челишвили, Н. Лайтадзе.



133. Роль издательской деятельности университетов в развитии научного и культурного сотрудничества. // Издательство ТГУ, Тбилиси, 1982.
134. Характер влияния неспецифической системы таламуса на судорожную активность головного мозга. // Очаговые формы эпилепсии. Сборник научных трудов Института клинической и экспериментальной неврологии МЗ ГССР. Тбилиси, 1982, 5-8. Соавторы: Т.И. Багашвили, Л.Т. Мествиришвили.
135. Analysis of prolonged evoked potentials from the cerebral cortex. // *Neurophysiology*, 1982, v. 14, 2, 115-121.
136. Вклад ученых университета. // Вестник высшей школы, 1983, №4, 14-17.
137. Влияние стрихнина на постсинаптические реакции нейронов сенсомоторной коры кошки. // Научные сообщения XIV съезда Всесоюзного физиологического общества им. И. Павлова, издательство «Наука», Ленинград, 1983, 44-45. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
138. Импульсная активность дендритов пирамидных нейронов коры больших полушарий. // Доклады АН СССР, 1983, т. 271, №5, 1271-1274. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
139. Проблемы университетской подготовки научных кадров и организаторов науки. // Издательство ТГУ, Тбилиси, 1983, Соавтор Р. Имнаишвили.
140. Происхождение медленного отрицательного потенциала прямого коркового ответа у кошки. // *Нейрофизиология*, 1983, т. 15, №3, 314-320. Соавторы: И. Мжавия, В. Гофф.
141. Действие стрихнина на вызванные потенциалы и посттетанические реакции нейронов сенсомоторной коры кошки. // *Нейрофизиология*, 1984, т. 16, №4, 480-487. Соавторы: М. Кокая, Т. Лабахуа.
142. Длительные отрицательные потенциалы поверхности сенсорной коры кошки и реакции нервных и глиальных клеток. // *Физиологический журнал СССР им. И. Сеченова*, 1984, т. 20, №8, 1132-1141. Соавторы: Г. Бекая, Т. Лабахуа, М. Кокая.

143. Использование хроматографических методов для определения антиконвульсантов в биологических жидкостях с целью контроля эффективности противоэпилептической терапии. // Теория и практика хроматографии. Куйбышев, 1984. Соавторы: З. Антадзе, Ф. Ветрогон.
144. Некоторые ЭЭГ Критерии эффекта ангиохирургического лечения «сосудистой эпилепсии». // Материалы I Советско-Итальянского симпозиума по неврологии, 1984. Соавторы: М. Челишвили, Н. Лайтадзе.
145. Одновременное определение фенобарбитала и дифенина в крови методом тонкослойной хроматографии. // Материалы Закавказской конференции по адсорбции и хроматографии. Ереван, 1984, 105-106. Соавторы: З. Антадзе, Ф. Ветрогон, Л. Сиоридзе.
146. Об изучении концентрации фенобарбитала в биологических жидкостях при лечении больных эпилепсией. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. Корсакова, 1984, т. 84, №6, 879-882. Соавторы: Ф. Ветрогон, З. Антадзе.
147. Оптимизация терапевтической тактики у больных эпилепсией лабораторным контролем концентрации фенобарбитала. // Материалы I Советско-Итальянского симпозиума по неврологии, 1984. Соавторы: Ф. Ветрогон, З. Антадзе.
148. On The nature of slow negativity in cortical evoked potentials// International Symposium on Evoked Potentials: Neurophysiological and Clinical Aspects. Rome, 1984, 60.
149. Значение одновременного определения антиконвульсантов в крови и слюне для рационального лечения больных эпилепсией. // Хирургическое лечение эпилепсии – Международный симпозиум по функциональной нейрохирургии, Тбилиси, 1985, 85-86. Соавторы: Ф. Ветрогон, З. Антадзе.
150. Исследование особенностей формирования коркового феномена «раскачки» в условиях острого опыта на кошках. // Нейрофизиология, 1985, т. 17, №5, 601-606. Соавторы: В. Гофф, Е. Золотилина.

151. Малогабаритный преусилитель для регистрации потенциалов нервных клеток. // Журнал высшей нервной деятельности им. И. Павлова, 1985, т. 35, №4, 788-790. Соавтор А. Габисония
152. Нейронная организация цикла бодрствование-сон у кошек в условиях нервно-мышечной иммобилизации. // Актуальные вопросы физиологии и патологии сна. Материалы Всесоюзной научной конференции, Москва, 1985, 60-62. Соавтор Г. Квернадзе.
153. Некоторые вопросы коррекции противэпилептической терапии при сочетанном применении антиконвульсантов. // Принципы и механизмы деятельности мозга человека. Рефераты докладов I Всесоюзной конференции, Ленинград, 1985, 177-178. Соавторы: Ф. Ветрогон, З. Антадзе.
154. Взаимодействие ретикулярных структур головного мозга кошек. // Журнал высшей нервной деятельности им. И. Павлова, 1985, т. 35, №5, 891-899. Соавторы: Л. Мествиришвили, Н. Папуашвили, Т. Багашвили.
155. Отвечая на запросы практики. // Вестник высшей школы, 1985, №6, 40-43.
156. Проблемы клинической фармакологии антиконвульсантов в связи с некоторыми клиническими эффектами. // Проблемы клинической и экспериментальной фармакологии и побочных действий лекарственных средств. Материалы IV конференции, Тбилиси, 1985, 177-179. Соавторы: З. Антадзе, Ф. Ветрогон, Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе.
157. Процессы торможения в эпилептических очагах сенсомоторной коры кошки. // Физиологический журнал, 1985, т. 91, №5, 589-592. Соавторы: С. Папиташвили, И. Мжавия.
158. Реакция нервных клеток сенсомоторной коры кошки во время вызванной и спонтанной ритмической активности типа «пик-волна». // Материалы Всесоюзной конференции, посвященной 100-летию И.С Бериташвили, Тбилиси, 1985, 133. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.

159. Роль различных участков мезэнцефалической ретикулярной формации (МРФ) в регуляции отдельных стадий цикла бодрствование-сон. Некоторые особенности взаимоотношения понто-мезэнцефалических структур. // Актуальные вопросы физиологии и патологии сна. Материалы Всесоюзной конференции, Москва, 1985, 62-64. Соавтор Н. Папуашвили.
160. Современные представления о природе некоторых эпилептических феноменов. // Принципы и механизмы деятельности мозга человека. Рефераты докладов I Всесозной конференции, Ленинград, 1985, 53-54.
161. Ernst Haeckel und Russland. // *Leben und Evolution*. Friedrich-Shiller-Universität, Jena, 1985, 40-43. Co-author T. Ioseliani
162. Neuronal mechanisms of cessation of epileptic activity. // *Electroencephalography & Clinical Neurophysiology*, 1985, v 61, №3, 55.
163. Optimization of treatment policies in epileptic patients by monitoring the Phenobarbital concentration. // *Acta Neurologica (Napoli)*. v. 7, №3/4, 1985, 287-288.
164. Some EEG criteria of the efficiency of angiosurgical treatment of „vascular epilepsy”. // *Acta Neurologica (Napoli)*. v. 7, №3/4, 1985, 239-241. Co-authors: M.V. Chelishvili, N. Sh. Laitadze.
165. Анализ медленных отрицательных потенциалов сенсомоторной коры кошки при ритмической активности типа «пик-волна». // *Известия АН ГССР, серия биологическая*, 1986, т. 12, №4, 221-226. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
166. Дендритные потенциалы действия пирамидных нейронов сенсомоторной коры больших полушарий кошки. // *Нейрофизиология*, 1986, т. 18, №4, 435-443. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
167. Влияние внутриклеточной инъекции ионов хлора на тормозящий постсинаптический потенциал и постзალповую гиперполяризацию нейронов сенсомоторной коры кошки. // *Нейрофизиология*, 1986, т. 18, №4, 453-460. . Соавторы: З. Кокая, М. Кокая.
168. Влияние микроионофоретической аппликации серотонина на активность нейронов коры больших полушарий кошки. //

Химия, биохимия и фармакология производных индола. Материалы Всесоюзной конференции. Издательство ТГУ, Тбилиси, 1986, 23. Соавторы: С. Чипашвили, Г. Хачатуров.

169. Исследование влияния некоторых аминокислот на судорожную активность. // Известия АН ГССР, серия биологическая, 1986, т. 12, №2, 96-101. Соавторы: С. Чипашвили, Г. Хачатуров.

170. Исследование ионных механизмов ТПСР и постзалповой гиперполяризации пирамидных нейронов сенсомоторной коры кошки. // Современные проблемы нейробиологии. Материалы Всесоюзной конференции. Издательство «Мецниереба», Тбилиси, 1986, 280-281. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая, З. Кокая.

171. К вопросу о проблеме поведенческого акта. // Журнал высшей нервной деятельности им. И. Павлова, 1986, т. 36, №6, 1156-1167. Соавтор Т. Натишвили.

172. Количественный анализ некоторых антиконвульсантов методом газожидкостной хроматографии. // Материалы Всесоюзного совещания по сорбентам для хроматографии. Москва, 1986, 141-142. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе, З. Антадзе.

173. Количественное определение карбазепина методом газожидкостной хроматографии. // Сообщения АН ГССР, 1986, т. 123, №1, 165-168. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе.

174. Количественное определение вальпроата натрия методом газожидкостной хроматографии. // Сообщения АН ГССР, 1986, т. 121, №3, 557-559. Соавторы: Б. Чанкветадзе, З. Антадзе, Ф. Ветерогон, М. Рухадзе.

175. Количественное определение некоторых антиконвульсантов и транквилизаторов методом газожидкостной хроматографии. // Материалы VII Закавказской конференции по адсорбции и хроматографии, Тбилиси, 1986, 94. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе, З. Антадзе.

176. Количественное определение фенобарбитала методом газожидкостной хроматографии. // Сообщения АН ГССР, 1986, т. 124, №3, 629-631. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе.

177. Механизмы нарушения цикла бодрствование-сон, вызванные активностью экспериментального эпилептического очага. // Ней-

- робиология цикла бодрствование-сон. Материалы Международного симпозиума, Тбилиси, 1986, 68-69. Соавтор Н. Папуашвили.
178. Постсинаптические реакции нейронов сенсомоторной коры кошки во время вызванной и самоподдерживающейся ритмической активности типа «пик-волна» // *Нейрофизиология*, 1986, т. 18, №3, 298-306. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
179. Применение стационарной фазы E-3-1 в анализе лекарственных средств методом газожидкостной хроматографии. // *Известия АН ГССР, серия биологическая*, 1986, т. 12, №6, 396-401. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе.
180. Предполагаемые потенциалы действия дендритов пирамидных нейронов сенсомоторной коры кошки. // *Известия АН ГССР, серия биологическая*, 1986, т. 12, №5, 293-298. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
181. Применение газожидкостной хроматографии в изучении основных проблем фармакологии антиконвульсантов. // *Хроматография в биологии и медицине. Материалы Международного симпозиума, Москва, 1986, 126-127.* . Соавторы: Б. Чанкветадзе, З. Антадзе, М. Рухадзе.
182. Процессы торможения в тетаническом очаге коры больших полушарий. // *Известия АН ГССР, серия биологическая*, 1986, т. 12, №5, 395-401. Соавтор И. Мжавия.
183. Реакция глиальных клеток сенсомоторной коры кошки при активности типа «пик-волна». // *Известия АН ГССР, серия биологическая*, 1986, т. 12, №5, 299-303. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
184. Самоподдерживающаяся ритмическая активность типа «пик-волна» и реакция нервных и глиальных клеток сенсомоторной коры кошки. // *Нейрофизиология*, 1986, т. 18, №3, 319-325. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
185. Судорожная активность разных диэнцефалических структур. // *Актуальные вопросы неврологии и психиатрии. Издательство «Мецниереба», Тбилиси, 1986, 36-38.* Соавтор М. Макаридзе.
186. Prolonged negative surface potentials of the cat sensorimotor cortex and response of neurons and glial cells. // *Neuroscience and*

Behavioral Physiology, 1986, v. 16, №15, 417-426. Co-authors: G. Bekaia, T. Labakhua, M. Kokaia.

187. Влияние внутриклеточной инъекции ионов хлора на ТПСП и постзалповую гиперполяризацию пирамидных нейронов сенсомоторной коры кошки. // Известия АН ГССР, серия биологическая, 1987, т. 13, №4, 221-225. Соавторы: З. Кокая, М. Кокая, Т. Лабахуа.

188. Количественный анализ некоторых антиконвульсантов методом газожидкостной хроматографии. // Фармакология и токсикология, 1987, №4, 46-48. Соавтор Б. Чанкветадзе.

189. Метаболические превращения противосудорожного препарата бензонала. // Материалы II съезда фармацевтов Грузии, Тбилиси, 1987, 228-231. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рогава, М. Рухадзе, З. Салия, Л. Мамаладзе.

190. Нейрофизиологические и нейрохимические механизмы пароксизмальных состояний и фармакология антиконвульсантов. // Материалы XV съезда Всесоюзного физиологического общества им. И. Павлова, 1987, 62-63. Соавторы: В. Гюздеев, З. Антадзе.

191. Одновременное количественное определение этосукцимида и вальпроата натрия методом газожидкостной хроматографии. // Сообщения АН ГССР, 1987, т. 125, №1, 169-171. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе.

192. Роль  $Ca^{2+}$ -зависимой и  $K^{+}$ -евой проводимости в гиперполяризации пирамидных нейронов сенсомоторной коры кошки. // Известия АН ГССР, серия биологическая, 1987, т. 19, №3, 155-160. Соавторы: З. Кокая, М. Кокая, Т. Лабахуа.

193. Роль некоторых фармакокинетических параметров карбамазепина в оптимизации антиэпилептического лечения. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. Корсакова, 1987, т. 87, №9, 1327-1329. Соавторы: З. Антадзе, Б. Чанкветадзе, Ф. Ветрогон.

194. Устройство для моделирования условий невесомости. // Авторское свидетельство №1329075; Зарегистрировано в государственном реестре изобретений СССР, 1987. Соавторы: А. Генин, В. Гофф, И. Козловская и др.

195. Inactivation mechanisms of cortical epileptic neurons. // Inactivation of hypersensitive neurons. Chalazonitis Maurice Gold (eds). New York, 1987, 25-32.
196. Neuronal mechanisms of epileptic seizure cessation in the cerebral cortex. // Neuroscience, Supplement, 1987, vol. 22, 5448.
197. Влияние внутриклеточной инъекции ионов хлора на тормозящий постсинаптический потенциал и постзлловую гиперполяризацию нейронов сенсомоторной коры кошки. // Нейрофизиология, т. 18, №4, 1988, 453-460. Соавторы: З. Кокая, М. Кокая, Т. Лабахуа.
198. Количественное определение лекарственных средств бензодиазепинового ряда методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. // Сообщения АН ГССР, 1988, т. 139, №1, 85-88. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе, И. Рогава.
199. Количественное определение некоторых транквилизирующих и противосудостных препаратов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с применением микроколонки. // Известия АН ГССР, серия биологическая, 1988, т. 14, №1, 66-68. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе, И. Рогава.
200. Методика оценки двигательной асимметрии в условиях свободного поведения крыс. // Журнал высшей нервной деятельности им. И. Павлова, 1988, т. 38, №6, 1171-1173. Соавторы: С. Цагарели, Н. Дрессен-Мурванидзе, Э. Георгадзе.
201. Некоторые фармакокинетические аспекты противосудорожной терапии бензонала. // Журн. невро. и псих. им С. Корсакова, 1988, т. 88, №6, 49-57. Соавторы: Б. Чанкветадзе, З. Антадзе, С. Чхенкели, М. Рухадзе.
202. Нейрофизиологические механизмы прекращения эпилептического припадка и вопросы фармакологии антиконвульсантов. // Мат. VIII Всесоюз. съезда невропатологов, психиатров и неврологов. Москва, 1988, т. 3, 410-411.
203. О метаболизме противосудорожного препарата бензонала в организме человека. // Журн. невро. и псих. им С. Корсакова, 1988, т. 88, №7, 94-95. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рогава, М. Рухадзе.



204. Одновременное количественное определение бензонала (или фенobarбитала), гексимидина и дифенина методом газожидкостной хроматографии. // Сообщения АН ГССР, 1988, т. 132, №1, 61-64. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе.
205. Одновременное количественное определение бензонала, фенobarбитала и карбамазепина методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. // Сообщения АН ГССР, 1988, т. 131, №2, 309-312. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе, М. Рогава.
206. Особенности и ионные механизмы торможения нейронов коры больших полушарий. // Мат. II Всесоюз. конф. по нейронаукам. Киев, 1988, 167-169.
207. Способ определения фенobarбитала в биологических жидкостях. // Авт. свид. №1402943; Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР, 1988. Соавторы: Ф. Ветрогон, З. Антадзе, Л. Сирадзе.
208. Роль центрального торможения в формировании различных видов корковой пароксизмальной активности типа «пик-волна». // Мат. II Всесоюз. конф. по нейронаукам. Киев, 1988, 194-195. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая, З. Кокая.
209. Участие кальцийзависимой калиевой проводимости в процессах гиперполяризации мембран пирамидных нейронов сенсомоторной коры кошки. // Нейрофизиология, 1988, т. 20, №3, 383-389. Соавторы: З. Кокая, М. Кокая, Т. Лабахуа.
210. Экспериментальное исследование метаболизма и фармакокинетики антиконвульсанта бензонала у морских свинок. // Мат. респ. науч. конф. биологов, посвящ. 70-летию основания ТГУ, 1988, 54-56. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рогава.
211. Влияние искусственной поляризации мембраны на ТПСТ нейронов сенсомоторной коры кошки. // Нейрофизиология, 1989, т. 21, №2, 264-267. Соавторы: З. Кокая, М. Кокая, Т. Лабахуа.
212. К эпилептогенезу в гипоталамусе. // Журн. неврол. и псих. им С. Корсакова, 1989, т. 89, №6, 8-11. Соавтор М. Макаридзе.
213. Масс-спектрометрическая идентификация продуктов гидрохимического превращения противосудорожного препарата бензонала в модельной системе у морских свинок и человека. // Мат. II

междунар. симп. стран, членов СЭВ по стабильным изотопам, Тбилиси, 1989, 65-67. Соавторы: Б. Чанкветадзе, Н. Ткешелиадзе, М. Рогава, М. Рухадзе.

214. Масс-спектрометрическое исследование метаболизма противозепилептических препаратов бензонала, галонана и бензобамина в кишечнике морских свинок. // Мат. конф. Масс-спектрометрия в биологии и медицине, Харьков, 1989, 85-86. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рогава, М. Рухадзе, М. Копалеишвили, Н. Кеделашвили.

215. Метаболизм бензонала у морских свинок. // Фармакология и токсикология, 1989, №3, 71-73. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рогава, Н. Джикия, К. Ломсадзе.

216. Метаболизм противозепилептического препарата галонала в эксперименте. // Журн. невр. и псих. им. С. Корсакова, 1989, т. 89, №10, 69-70 Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рогава, М. Рухадзе.

217. Некоторые особенности фармакокинетики антиконвульсантов при политерапии эпилепсии. // Мат. VII респ. науч. конф. физиологов высших учебных заведений Грузии. Тбилиси, 1989, 142-145. Соавтор З. Антадзе.

218. О некоторых особенностях работы нейронных популяций в эпилептических очагах сенсомоторной коры кошки. // Известия АН ГССР, сер. биол., 1989, т. 15, №1, 5-10. Соавторы: Т. Горгадзе, И. Мжавия.

219. О роли кислотности среды в гидролизе противозепилептического препарата бензонала. // Мат. II Всесоюз. конф. «Катализ и каталитические процессы химфармпроизводства». Ташкнт, 1989, 26-29. Соавторы: Б. Чанкветадзе, Н. Ткешелиадзе.

220. Одновременное количественное определение бензонала и карбамазепина методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. // Сообщения АГ ГССР, 1989, т. 133, №2, 557-560. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе, М. Рогава.

221. Проблемы клинической фармакологии антиконвульсантов в связи с некоторыми побочными эффектами. // Мат. IV конф. «Проблемы клин. и эксп. фармакологии и побочных действий

- лекарственных средств». Тбилиси, 1989, 177-179. Соавторы: Б. Чанкветадзе, Ф. Ветрогон, М. Рухадзе, З. Антадзе.
222. Спектроскопическое исследование продукта кислотного гидролиза бензонала. // Сообщения АН ГССР, 1989, т. 136, №2, 341-344. Соавторы: Б. Чанкветадзе, Ш. Сидамонидзе, Н. Кедела-швили, Н. Ткешелиадзе.
223. Фармакокинетика этаминала натрия у кроликов и морских свинок. // Известия АН ГССР, 1989, т. 15, №5, 317-322. Соавторы: Б. Чанкветадзе, Н. Ахобадзе.
224. Фармакологические особенности противосудорожного препарата бензонала и переоценки его терапевтической эффективности. // Журн. невро. и псих. им. С. Корсакова, 1989, т. 89, №11, 136-145. Соавтор Б. Чанкветадзе.
225. Экспериментальное изучение возможности применения полиамидной пленки КЛ-19 (6-7) при пластике твердой мозговой оболочки и ее воздействии на окружающие ткани. // Мат. VIII Всесоюз. науч. симпоз. «Синтетические политеры медицинского назначения», 1989, Киев, 108-109. Соавторы: Г. Багатурия, Н. Папуашвили, О. Сигуа.
226. Some pharmacological approaches to optimization of antiepileptic treatment. // New Trends in Clinical Neuropharmacology, 1989, 113. Co-authors: B. Chankvetadze, Z. Antadze.
227. Quantitative determination of some antiepileptic and tranquilizing drugs in biological media using microcolumn HPLC. // Abstracts 3rd International Symposium on Drugs Analyses. Antwerp, Belgium, 1989, 131.
228. Some pharmacological approaches to optimization of antiepileptic treatment. // Abstracts. 18th International Congress, Delhi, India, 1989, 16. Co-authors Z. Antadze.
229. Quantitative determination of antiepileptic drugs in biological media using microcolumn HPLC. // Abstracts 7th Denube Symposium of chromatography and Anslitiktaffen, Leipzig, 1989, 121. Co-authors: B. Chankvetadze, M. Rukhadze.
230. Use of microcolumn HPLC in E-caprolactam industry. // In: Advances and Application of Chromatography in Industry. 8th

International Symposium, 1989, Bratislava, Czechoslovakia. Abstracts, v. 2, 10-11. Co-authors: B. Chankvetadze, M. Rukhadze, Sh. Sidamonidze.

231. Исследование изменения порога вызова эпилептической активности при системном введении некоторых аминов. // Сб.: тр. Ин-та клин. и эксп. неврологии МЗ ГССР, 1990, 257-264. Соавторы: С. Чипашвилли, Г. Хачатуров.

232. Исследование проблемы нейронной организации цикла бодрствование-сон у кошек в условиях нервно-мышечного блока при эпилептической стимуляции синего пятна. // Сб.: тр. Ин-та клин. и эксп. неврологии МЗ ГССР, 1990, 257-264. Соавторы: С. Чипашвилли, Г. Квернадзе.

233. Исследование влияния электрической стимуляции синего пятна на активность нейронов сенсомоторной коры кошки в норме и при эпилептической активности, вызванной пенициллином. // Мат. III Международ. симп. «Функциональная нейрохирургия». Тбилиси, 1990, 140-141. Соавторы: Г. Квернадзе, С. Чипашвилли.

234. Исследование развития синдрома отмены барбитала у кроликов. // Мат. III Международ. симп. «Функциональная нейрохирургия». Тбилиси, 1990, 334-335. Соавторы: Н. Ахобадзе, Б. Чанкветадзе.

235. Некоторые особенности работы нейронных популяций в эпилептических очагах сенсомоторной коры кошки. // Сб.: тр. Ин-та клин. и эксп. неврологии МЗ ГССР, 1990, 153-163. Соавторы: Т. Горгадзе, И. Мжавия.

236. Некоторые аспекты изучения феномена «окружного торможения» в сенсомоторной коре. // Мат. III Международ. симп. «Функциональная нейрохирургия». Тбилиси, 1990, 83-85. Соавторы: Т. Горгадзе, И. Мжавия.

237. Одновременное определение галонала (бензонала), фенобарбитала, карбамазепина и галодифа в сыворотке крови методом микроколонтчатой высокоэффективной жидкостной хроматографии. // Журн. аналитической химии, 1990, т. 45, №8, 1647-1651. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рухадзе, М. Рогава.

238. Определение фенобарбитала и дифенина в крови больных эпилепсией при их одновременном приеме. // Сб.: тр. Ин-та клин. и эксп. неврологии МЗ ГССР, 1990, 29-39. Соавторы: З. Антадзе, Ф. Ветрогон., Л. Сиоридзе.
239. Ритмическая активность типа пик-волна и реакция нервных и глиальных клеток сенсомоторной коры. // Мат. III Международ. симп. «Функциональная нейрохирургия». Тбилиси, 1990, 163-166. Соавторы: Т. Лабахуа, М. Кокая.
240. Одновременное количественное определение гексамидина, фенобарбитала, карбамазепина, фенитиона с применением микроколлончатой ВЭЖХ. // Хим.-фарм. журн. 1990, №4, 79-81.
241. Разделение энантимеров противосудорожных препаратов бензобамила и галонала с применением ВЭЖХ на хиральных сорбентах. // Мат. V Всесоюз. симп. по молекулярной жидкостной хроматографии. // Рига, 1990, 66. Соавторы: Б. Чанкветадзе, М. Рогава, М. Рухадзе, Ш. Сидамонидзе.
242. Электроэнцефалографическая и поведенческая проверка т.н. кошачьей генерализованной пенициллиновой эпилепсии в качестве модели малых эпилептических припадков. // Мат. III Международ. симп. «Функциональная нейрохирургия». Тбилиси, 1990, 28-30.
243. Computer assay for the monitoring of plasma Phenobarbital concentration level. // 2nd International Congress on Therapeutic Drug monitoring and Toxicology. Barcelona, Spain, 1990, 326. Co-authors: B. Chankvetadze, Z. ChitiaShvili, M. Rogava, M. Rukhadze.
244. HPLC Chiral separation and pharmacokinetics of the antiepileptic drug Benzobamyl. // 2nd International Congress on Therapeutic Drug monitoring and Toxicology. Barcelona, Spain, 1990, Co-authors: B. Chankvetadze, M. Rogava, M. Rukhadze.
245. Simultaneous quantitative determination of Hexamedine, Phenobarbital, Carbamazepin and Diphenine by microcolumn HPLC. // Pharmaceutical chemistry journal, 1990, v. 24, №4, 300-302. Co-authors: B. Chankvetadze, M. Rukhadze.

246. Некоторые особенности синдрома отмены фенобарбитала у кроликов. // Известия АН Грузии, сер. биол., 1991, т. 17, №2, 77-82. Соавторы: Н. Ахобадзе, Б. Чанкветадзе.
247. Развитие синдрома отмены барбитала у кроликов. // Известия АН Грузии, сер. биол., 1991, т. 17, №1, 5-11. Соавторы: Н. Ахобадзе, Б. Чанкветадзе.
248. Cortical epileptic activity and neuronal inhibition. // 3rd IBRO World Congress of neuroscience, Montreal, Canada (abst) 1991, 32. 5. Co-author G. Andronikashvili.
249. Inhibitory mechanisms epileptic activity arrest. // Proc. Internat. Soc. for Pathophysiology (Constituent Congress), Moscow, 1991, 22.
250. Simulation of the effect of microgravity on the human body by its prolonged rotation about the horizontal located long axis. // Physiologist 1991, v. 34, I Suppl. 226-227. Co-authors: A. Genin, I. Kozlovskaja, G. Lezhava, E. Mastnev.
251. Neuronal coding of linear motion in the parietal cortex in the cat support for intential guidance hypothesis. 3rd IBRO World Congress of neuroscience, Montreal, 1991. IBRO abstracts. 65. 26. Co-author T. Natishvili.
252. Neuronal inhibitory mechanisms underlying epileptic activity arrest. // Epilepsia, 1991, v. 32, suppl. 1, 34.
253. Pathophysiological mechanisms of primary generalized petit mal seizures. // Proc. Internat. Soc. for Pathophysiology (Constituent Congress), Moscow, 1991, 17. Co-authors: T. Bagashvili, G. Andronikashvili.
254. Pharmacologic approach to analysis of some failures during antiepileptic treatment. // Epilepsia, 1991, v. 32, suppl. 1, 78. Abstracts from the 19th Intern. epil. Congress, Rio de Janeiro, 1991. Co-author Z. Antadze.
255. Towards the origin of „motion sickness”: the role of visual-vestibular interaction. // Proc. Internat. Soc. for Pathophysiology (Constituent Congress), Moscow, 1991, 69. Co-author T. Natishvili.
256. Use of Normal-phase microcolumn high-performance liquid chromatography for the study of hydrolytic stability. Metabolic profiling and pharmacokinetics of an antiepileptic drug Benzonal. //

Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 1991, v. 9, № 6, 465-473. Co-authors: B. Chankvetadze, M. Rukhadze, M. Rogava, N. Tkesheliadze.

257. Use of HPLC for metabolic and pharmacokinetic study of new antiepileptic drug – Halodiph. 15th International Symposium of column liquid chromatography, Basel, 1991, Switzerland, 79, abstracts. Co-authors: B. Chankvetadze, A. Mikautidze, Z. Chitaishvili.

258. Электрогенез вызванных потенциалов коры больших полушарий мозга. // Изд-во «Мецниереба», Тбилиси. 1992, 180 стр. Соавтор Т. Лабахуа.

259. Interictal electroencephalographic findings in various age group of epileptic patients during treatment with carbamazepine. // Seizure, 1992, v. 1, suppl. A, 13/31. Co-authors: A. Lachkebiani, N. Okujava.

260. Metabolism and pharmaceutic study of the antiepileptic drug Halonal. Recent developments in therapeutic drug monitoring and clinical toxicology. New York, 1992, 443-450. Co-authors: B. Chankvetadze, M. Rogava, Z. Chitaishvili.

261. Metabolic and pharmacokinetic study of the antiepileptic drug phuphemid. // Recent developments in therapeutic drug monitoring and clinical toxicology, New York, 1992, 451-458. Co-authors: B. Chankvetadze, Z. Chitaishvili, F. Mikautadze.

262. Some intrinsic mechanisms underlying electroencephalographic paroxysms in absence seizures. // Seizure, 1992, v. 1, suppl. A, 10/09. Co-author G. Andronikashvili.

263. Therapeutic drug monitoring and correction of some failures during antiepileptic treatment. // Seizure, 1992, v. 1, suppl. A, 13/01.

264. Хроматографические методы количественного определения противозэпилептических средств в биологических объектах. // Изд-во Тбилисского Университета, Тбилиси, 1993, 216 стр. Соавтор Б. Чанкветадзе.

265. Relationship between pharmacokinetic of carbamazepine and electroencephalographic patterns in various age groups. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser., 1993, v. 19, №5-6, 310-335. Co-authors: N. Okujava, A. Lachkebiani, M. Rukhadze.

266. Some intrinsic mechanisms of electroencephalographic spike-wave paroxysms. // *Epilepsia*, 1993, v. 34, suppl. 2, 168. Co-author G. Andronikashvili.
267. ელექტროენცეფალოგრაფიული პიკ-ტალღოვანი განმუხტვების მექანიზმები მცირე გენერალიზებული ეპილეფსიური გულყრების დროს. // საქ. მეცნ. აკად. მაცნე, სერ. ბიოლ. 1994, ტ. 20, №1-6, 15-23. თანაავტორები: გ. ანდრონიკაშვილი, ლ. მესტვირიშვილი.
268. Гипотеза интерциального управления: возможная роль неокортекса. // *Известия АН. Грузии, сер. биол.*, 1994, т. 20, №1-6, 58-63. Соавтор Т. Натишвили.
269. Нейронная активность сенсомоторной коры кошки в цикле бодрствование-сон в условиях нервно-мышечной иммобилизации. // *Известия АН Грузии, сер. биол.* 1994, т. 20, № 1-6, 180-187. Соавторы: С. Чипашвили, Г. Квернадзе.
270. Нейронная активность различных участков ретикулярной формации среднего мозга во время бодрствования и парадоксальной фазы сна. // *Известия АН Грузии, сер. биол.* 1994, т. 20, № 1-6, 172-179. Соавторы: Л. Мествиришвили, Т. Багашвили, Н. Папуашвили, Г. Андроникашвили.
271. Определение дилтиазема в сыворотке крови методом обращенно-фазовой ион-парной высокоэффективной жидкостной хроматографии. // *Известия АН Грузии, сер. биол.* 1994, т. 20, №1-6, 156-159. Соавторы: М. Окуджава, М. Рухадзе, Л. Кирвалидзе.
272. თავის ტვინის ბადებრივი ფორმაციის სხვადასხვა ნაწილი გავლენა ეპილეფსიურ აქტივობაზე. // საქართველოს ფიზიოლოგთა ყრილობის მასალები, თბილისი, 1995. 12. თანაავტორები: ლ. მესტვირიშვილი, თ. ბაგაშვილი, გ. ანდრონიკაშვილი.
273. კატების ძილ-ღვიძილის ციკლი ნერვ-კუნთოვანი იმობილიზაციის პირობებში (ეეგ და მიკროფიზიოლოგიური გამოკვლევები). // საქართველოს ფიზიოლოგთა ყრილობის მასალები, თბილისი, 1995. 147. თანაავტორები: ს. ჭიპაშვილი, გ. კვერნაძე.
274. სენსომოტორული ქერქის პირამიდული ნეირონების შეკავების სინაფსური და იონური მექანიზმები. // საქართველოს ფიზიოლოგთა ყრილობის მასალები, თბილისი, 1995. 146. თანაავტორი თ. ლაბაზუა.



275. The importance of age independent pharmacokinetic peculiarities of carbamazepine for its therapeutic effect. // Journal of Neurology, 1995, v. 242, suppl. 2, № 6, 583. Co-authors: N. Okujava, A. Lachkebiani.
276. ინტერიქტალური ელექტროენცეფალოგრამა, როგორც თერაპიული ეფექტის შეფასების კრიტერიუმი ეპილეფსიის კარბამაზეპინით მკურნალობის შემთხვევაში. // საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია ბიოლოგიაში. თბილისი, 1996, კონფერენციის მასალები, 80-81. თანაავტორები: ნ. ოკუჯავა, მ. რუხაძე.
277. Хроматографические характеристики катехоламинов в ион-парных системах. // Журн. физической химии, 1996, т. 70, №2, 361-362. Соавторы: М. Рухадзе, Н. Шакулашвили.
278. Mechanisms of inhibitory control in cortical epileptic neurons // Epilepsia, 1996, v. 37, suppl. 4, 116.
279. Neuronal phenomena during experimental absence seizures. // Epilepsia, 1996, v. 37, suppl. 4, 128. Co-author G. Andronikashvili.
280. პიკ-ტალღოვანი განტვირთვების ბილატერალური სინქრონიზაციის მექანიზმები. // მედიცინის აქტუალური საკითხები, გამომცემლობა „განათლება“, 1997, 46-49. თანაავტორები: გ. ანდრონიკაშვილი, ლ. მესტვირიშვილი, თ. ბაგაშვილი.
281. Mechanizms of cortical inhibition. // Nova Science Publishers, Inc., New York, 1997. 126 p.
282. Neuronal mechanisms of transition of non-convulsive spike – and – wave discharges of feline generalized penicillin epilepsy into generalized tonic-clonic seizure scitivity. // Proc. Georgian Acad. Sci., Biol. Ser., 1997, v. 23, №1-6, 23-36. Co-authors: T. Labakhua, G. Andronikashvili. G. Kvernadze et al.
283. Presumable mechanisms of inhibition in neocortical neurons during spike – and – wave discharges in feline generalized epilepsy. // Proc. Georgian Acad. Sci., Biol. Ser., 1997, v. 23, №1-6, 17-21. Co-authors: G. Kvernadze, G. Andronikashvili, T. Labakhua et al.
284. Simultaneous determination of carbamazepine and carbamazepine-10,11-epoxide by using microcolumn HPLC study of pharmacokinetics of carbamazepine in a volunteer. // Biomed.

Chromatogr. 1997, v. 11, №1, 36-41. Co-authors: M. Alexishvili, M. Rukhadze.

285. Some mechanisms of termination of paroxysmal depolarization shift in neocortical epileptic foci of cats. In vivo experimental study. Proc. Georgian Acad. Sci., Biol. Ser., 1997, v. 23, №1-6, 11-15. Co-authors: T. Labakhua, S. Cipashvili, V. Thomaia et al.

286. The role of electrogenic pump inhibition in the arrest of the neocortical epileptic afterdischarges. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser., 1997, №1-6, 3-9. Co-authors: T. Labakhua, S. Cipashvili, V. Tsomaia et al.

287. კალციუმი იონების მოქმედების მექანიზმი თავის ტვინის ქერქის პირველად ეპილეპტოგენურ კერებში. // მედიცინისა და ბიოლოგიის აქტუალური საკითხები. საერთაშორისო კონფერენციის მასალები. თბილისი, 1998, 90. თანაავტორები: თ. ლაბახუა, ვ. ცომაია, ლ. მესტვირიშვილი და სხვ

288. ეთილენგლიკოლტეტრააცეტატის (ეგტა). მოქმედების მექანიზმი თავის ტვინის ქერქის პირველად ეპილეფსიურ კერაში. // მედიცინისა და ბიოლოგიის აქტუალური საკითხები. საერთაშორისო კონფერენციის მასალები. თბილისი, 1998, 89. თანაავტორები: თ. ლაბახუა, ვ. ცომაია, ლ. მესტვირიშვილი და სხვ.

289. Влияние неионного поверхностно активного вещества Твин-80 на разделение барбитуратов в обращенно-фазовом варианте высокоэффективной жидкостной хроматографии. // Журнал физической химии, 1998, т 72, №5, 952-954.

290. Влияние органических модификаторов на хроматографические характеристики некоторых барбитуратов в мицеллярной жидкостной хроматографии с применением додецилсульфата натрия. // Журнал физической химии, 1998, т 72, №1, 111-114.

291. Определение констант связывания барбитуратов со сферическими и спиральными мицеллами методом мицеллярной жидкостной хроматографии. // Журнал физической химии, 1998, т 53, №6, 595-598.

292. Поведение барбитуратов в обращенно-фазовой и ион-парной хроматографической системе. // Журнал физической химии, 1998, т 72, №9, 1711-1713.

293. Can prefrontally induced working memory disorders serve as a tool to bridge a gap between psychopathology and neurobiology? // Contemporary issues in modeling psychopathology, Abstracts. Tel-Aviv, 1998, 11, co-author: T. Natishvili.
294. Determination and evaluation of solvent strength parameter in conventional reversed-phase, ion-pair and micellar chromatography. // Bulletin of Georgian Acad. of sci., 1998, №3, 157, Co-authors: M. Rukhadze, M. Sebiskveradze, M. Rogava, S. Tsagareli.
295. Influence of nonionic surfactant Turen-80 on the separation of barbiturates in reversed-phase high performance liquid chromatography. // Journal of Physical Chemistry, 1998, v. 72, №3, 952-954. Co-authors: M. Rukhadze, T. Makharadze, M. Rogava.
296. Neuronal inhibition during absence seizures. // Epilepsia, 1998, v. 39, suppl. 235. Co-author G. Andronikashvili.
297. Определение хромпромазина в плазме крови методом ион-парной обращеннофазной ВЭЖХ: изучение фармакокинетики хромпромазина на кроликаю // Химико-фармацевтический журнал, 1999, №9, 41-43. Соавторы: М. Алексивили, Т. Махарадзе, М. Рухадзе и др.
298. Determination chlorpromazine in blood plasma by ion-pair reversed-phase HPLC. Study of pharmaceutics of chlorpromazine in rabbits. // Clinical-Pharmaceutical Journal. 1999, v.33, №9, 41-43. Co-authors: M. Rukhadze, M. Alexishvili. T. Makharadze, S. Tsagareli.
299. Interaction of carbamazepine and chlorpromazine in rabbits. // Biomedical Cromatography, 1999, v. 13, 445-449. Co-authors: M. Rukhadze, M. Alexishvili, T. Makharadze et al.
300. Ion mechanisms of Hyperpolarizing afterpotentials accompanying epileptic discharges in neocortical neurons. // Neurophysiol. 1999, v. 31, №3, 160-166. Co-authors:T. Labakhua, L. Mestvirishvili, V. Thomaia et al.
301. ახალი ქერქის ნეირონებში კვალის ჰიპერპოლარიზაციის ნაირ-სახეობანი ეპილეფსიური განტვირთვების დროს. // საქართველოს ფიზიოლოგთა II ყრილობის მასალები, თბილისი, 2000, 134. თანავტორები: თ. ლაბახუა, ლ. მესტვირიშვილი, ს. ჭიპაშვილი და სხვ.

302. Interaction of carbamazepine and Phenobarbital in rabbits. // Biomed Chromatogr. 2000, v. 14, №5, 344-348. Co-authors: M. Rukhadze, M. Alexishvili, N. Okujava et al.
303. Various kinds of hyperpolarizing afterpotentials in neocortical neurons during epileptic discharges. // II Convention of Georgian physiologists. Tbilisi, 2000, 144. Co-authors: T. Labakhua, L. Mestvirishvili, S. Chipashvili et al.
304. კარბამაზეპინისა და მისი აქტიური მეტაბოლიტის კარბამაზეპინ-10-11-ეპოქსიდის ფარმაკოკინეტიკის ასაკობრივი თავისებურებები. // საქ. მეცნ. აკად. მაცნე, სერ. ბიოლ. 2001, ტ. 27, №1-3, 189-197. თანაავტორი ნ. ოკუჯავა.
305. Age-specific peculiarities of pharmacokinetics of carbamazepine and its active metabolite carbamazepine-10,11-epoxide. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser. 2001, v. 37, №13, 189-197. Co-author: N. Okujava.
306. Behavioral consequences of the „Barbecue-spit” rotation of the cat. Special disorientation syndrome. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser. 2001, v. 27, №4-6. 397-407. Co-authors: T. Natishvili, L. Mestvirishvili, S. Chipashvili, G. Kvernadze, G. Andronikashvili, Z. Chubinashvili.
307. Nature of hyperpolarizing afterpotentials accompanying epileptic discharges in cat neocortical neurons in vivo experimental study. // The Physiological Society. University of Oxford, England. 2001, 165-166. Co-authors: V. Thomaia, T. Labakhua, L. Mestvirishvili et al.
308. Equipment for complex study of the motion sickness in the cat. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser., 2001, v. 27, №1-3, 199-203. Co-authors: T. Natishvili, Z. Chubinashvili.
309. Single activity in the cats association cortices after „Barbecue-spit” rotation. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser., 2001, v. 27, №4-6, 409-417. Co-authors: T. Natishvili, L. Mestvirishvili, S. Chipashvili, G. Kvernadze, G. Andronikashvili, t. Pertia, Z. Chubinashvili.
310. Various kinds of hyperpolarizing afterpotentials accompanying epileptic discharges in cat neocortical neurons in vivo experimental study. // Fourth Conference of the CLCH. Neuroscience society,

- Prague, 2001, abstracts, 122. Co-authors: T. Labakhua, V. Tsomaia, L. Mestvirishvili, S. Chipashvili, G. Kvernadze.
311. Effects of the postsynaptic intracellular depolarization on the plastic properties of the excitatory synapses on the pericruciate neurons. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser A., 2003, v. 29, №1-2, 129-136. Co-authors: T. Natishvili, G. Kvernadze.
312. Effects of steady postsynaptic intracellular hyperpolarizations on the plastic properties of the excitatory synapses in the pericruciate neocortical neurons. // Proc. Georgian Acad. Sci. Biol. Ser A., 2003, v. 29, №1-2, 137-145. Co-authors: T. Natishvili, G. Kvernadze.
313. One-trial visual recognition in cats. // Acta neurobiologiae experimentalis. 2005, v. 65, №2, 205-211. Co-authors: T. Natishvili, M. Mishkin, T. Gurashvili et.al.
314. One-trial visual recognition memory in the cat: the role of the visual stimulus parameters. // Georgian Journal of Neurosciences, 2005, v. 1(4), 13-18. Co-authors: T. Natishvili, T. Bagashvili, T. Gurashvili et.al.
315. Зрительное узнавание у кошек при однократном восприятии объектов. Роль ринальной коры. // Журн. высшей нервной деятельности им. И. Павлова, 2007, т. 57, №4, 471-478. Соавторы: Т. Натишвили, Т. Гурашвили, С. Чипашвили вили и др.
316. Пространственное опознавание у кошек: эффекты парагиппокампальных повреждений. // Журн. высшей нервной деятельности им. И. Павлова, 2007, т. 58, №3, 331-338. Соавторы: Т. Натишвили, Т. Гурашвили, К. Гогелишвили и др.
317. One-trial visual recognition in cats: the role of the rhinal cortex. // Neurosci. Behav. Physiol., 2008, v. 38, №6, 549-554. Co-authors: T. Natishvili, T. Gurashvili, S. Chipashvili et.al.
318. Stress-reaction and its experimental model. //Proc. Georgian Acad. Sci., Biol. Ser „A”, 2008, v. 14, №1-2, 7-17. Co-authors: T. Natishvili, T. Bagashvili, T. Gurashvili et al.
319. Slow potential in the rhinal region of the cat brain cortex related to visual recognition memory. //
320. Slow potentials in the rhinal region of the cat brain cortex related to visual recognition memory. // Neurophysiology, 2009, v.

- 41, №4, 327-335. Co-authors: T. Natishvili, T. Gurashvili, S. Chipashvili et al.
321. Special recognition in cats. Effects of parahippocampal lesions. // *Neurosci. Behav. Physiol.*, 2009, v. 39, №7, 613-618. Co-authors: T. Natishvili, T. Gurashvili, K. Gogeshvili.
322. Visual recognition memory in cats, effect of massed vs. distributed trials. // *Bull., of the Georg. National Acad. of sci.*, 2009, v. 3, №2, 168-172. Co-authors: T. Natishvili, K. Gogeshvili, T. Gurashvili.
323. Cognitive visual memory in cats. // Nova Science Publishers, Inc, New-York, 2010. 60 p. Co-author T. Natishvili.
324. Spatial memory visuospatial processes. Cognitive Performance and Developmental effect. // Nova Science Publishers, Inc, New-York, 2010, Chapter 1, 1-50. Co-author T. Natishvili.
325. Ретикулярная формация ствола мозга, Дж. Ф. Росси, А. Цанкетти, Перевод с английского В.М. Окуджава, Издательство иностранной литературы, Москва, 1960. Соавтор Ц. Чхиквишвили.
326. Нейрофизиологические механизмы эпилепсии, Под редакцией профессора В.М.Окуджава, Издательство «Мецниереба», Тбилиси, 1980.



მამა მიხეილ ოკუჯავა



დედა ნინო მოღვაძე



დეიდა ლულბილა მოდებაძე



ძმა გივი ოკუჯავა და დეიდა ლულბილა მოდებაძე





ძმა არჩილ ოკუჯავა



და ნათელა ოკუჯავა



ვაჟა ოკუჯავა ბულატ ოკუჯავასთან ერთად, 1979 წ.



ვაჟა ოკუჯავა მეუღლესთან ზეინაზ (ზიზი) ანთაძესთან ერთად,  
1983 წ.



ვაჟა ოკუჯავა ექსპერიმენტის ჩატარების დროს, 1960 წ.



აკადემიკოს ივანე ბერიტაშვილთან ერთად, 1965 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა აკად. ი. ბერიტაშვილთან,  
პროფ. მეგუნთან (აშშ), პროფ. მერი ბრეიზიესთან (აშშ) და  
პროფ. გალამბოსთან (აშშ) ერთად, 1958 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა, აკად. ი. ბერიტაშვილი და  
აკად ს. ნარიკაშვილი, 1965 წ.



ვაჟა ოკუჯავა ჰერბერტ ჯასპერთან ერთად, 1958 წ.



პროფ. დუგლას ბოუდენი (აშშ), აკად. ვაჟა ოკუჯავა,  
პროფ. დეივიდ ლინდლსი (აშშ) და  
აკად. წევრ-კორ. არჩილ ასათიანი, 1962 წ.



პროფ. რ. დოტი სტუმრად ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში,  
1973 წ.



აკადემიკოს პეტრე სარაჯიშვილთან ერთად, 1965 წ.



ვაჟა ოკუჯავა კუბაზე, 1964 წ.



საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტი  
აკად. ი. ოვჩინიკოვი და კლინიკური და ექსპერიმენტული  
ნევროლოგიის ინსტიტუტის ექსპერიმენტული განყოფილების  
თანამშრომლები (1979 წ.)



საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის  
ინსტიტუტის უჯრედის ფიზიოლოგიის, პათოლოგიისა და  
ფარმაკოლოგიის ლაბორატორიის თანამშრომლები



აკად. თ. იოსელიანი, აკად. ვ. ოკუჯავა და პროფ. დ. ადამსი (აშშ),  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 1983 წ.





გაგრის საუბრები, აკად. ვ. ოკუჯავა,  
აკად. ნ. ბებტერევა, აკად. პ. კოსტიუკი და სხვ.



აკად. ვაჟა ოკუჯავა და პროფ. მაიკლ ფორტესი (აშშ)



აკად. ვ. ოკუჯავა აკად. ი. ვეკუასთან ერთად, 1976 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა და ლოუელის (აშშ) უნივერსიტეტის რექტორი,  
პროფ. დაფი თსუ-სთან თანამშრომლობის ხელშეკრულების  
დადების დროს, 1983 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა და იენის (გერმანია) უნივერსიტეტის რექტორი,  
პროფ. ფ. ბოლკი თსუ-თან თანამშრომლობის ხელშეკრულების  
დადების დროს, 1980 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა და იენის (გერმანია) უნივერსიტეტის რექტორი,  
პროფ. ბ. ვილჰელმი, 1983 წ.



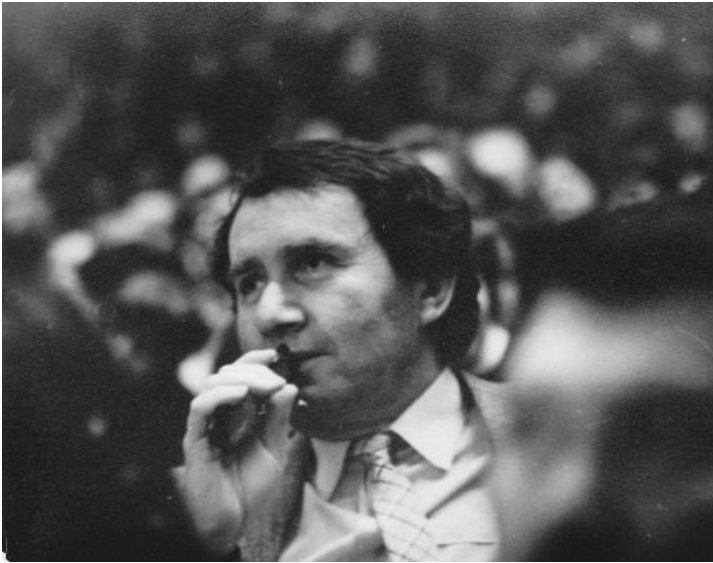
აკად. ვ. ოკუჯავა ქალშვილთან, პროფ. ნ. ოკუჯავასთან და პროფ. ბ. მელდრუმთან ერთად, ეპილეფსიის საერთაშორისო კონგრესი, 1991 წ.



აკად. ნ. კეცხოველთან ერთად, 1980 წ.



თავის ტვინის შემსწავლელი საერთაშორისო ორგანიზაციის (IBRO) სიმპოზიუმი, თბილისი, 1982 წ.



აკადემიკოსი ვაჟა ოკუჯავა



აკად. ვ. ოკუჯავა და მოგზაური - „არგონავტი“  
ტიმ სვევრინი თსუ-ში, 1984 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა და რეჟისორი გ. ტოვსტონოგოვი, 1983 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა და აკად. თ. გამყრელიძე, 1983 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა აკად. თ. ონიანთან და  
აკად. მ. ზაალიშვილთან ერთად



აკად. ვ. ოკუჯავა, აკად. ს. კაპიცა და  
აკად. ნ. ჯავახიშვილი



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის  
მედიცინის განყოფილების კადემიკოსები ვ. ოკუჯავა,  
ფ. თოდუა, ნ. ყიფშიძე, ნ. ჯავახიშვილი, 2010 წ.





აკად. ვ. ოკუჯავა პროფესორებთან ზაალ და მერაბ კოკაიებთან ერთად, 2010 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა შვილიშვილებთან - მაიასთან და ანასთან ერთად, 2010 წ.



აკად. ვ. ოკუჯავა ოჯახთან ერთად





საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის  
სტამბა  
თბილისი – 2015  
რუსთაველის პრ. 52

Georgian National Academy Press  
Tbilisi – 2015  
52, Rustaveli Ave.