



From the history of the study of historical local lore in our country

Fayzulla OCHILDIYEV¹

National University of Uzbekistan

ARTICLE INFO

Article history:

Received February 2024
Received in revised form
15 February 2024
Accepted 15 March 2024
Available online
25 May 2024

Keywords:

Country,
Central Asia,
Khiva,
Bukhara,
Turkestan,
expedition,
exploration,
Caspian Sea,
Island Sea,
Zarafshan,
committees,
circles,
verst.

ABSTRACT

The article highlights the history of the Russian Empire's research work on the territory's study since the second half of the XIX century. Also, during the study of the territory, the activities of statistical committees, scientific societies, and circles conducting scientific research were analyzed.

2181-1415/© 2024 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol5-iss2-pp127-133>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Ўлкамизда тарихий ўлкашуносликнинг ўрганилиш тарихи

АННОТАЦИЯ

Мазкур мақолада XIX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб Россия империясининг ўлкани ўрганиш борасида олиб борган тадқиқот ишлари тарихи ёритилган. Шунингдек, ўлкани ўрганишда илмий тадқиқот олиб борган статистик қўмиталар, илмий жамиятлар ва тўғарақларнинг фаолияти таҳлил қилинган.

Калит сўзлар:

ўлка,
Ўрта Осиё,
Хива,
Бухоро,
Туркистон,
экспедиция,
тадқиқот,
Каспий денгиз,
Орол денгиз,
Зарафшон,
қўмиталар,
тўғарақлар,
вёрст.

¹ Doctor of Historical Sciences, Associate Professor, National University of Uzbekistan. E-mail: fayzullaochildiev@gmail.com

Из истории изучения исторического краеведения в нашей стране

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

Страна,
Центральная Азия,
Хива,
Бухара,
Туркестан,
экспедиция,
исследование,
Каспийское море,
Аральское море,
Зарафшан,
комитеты,
кружки,
верста.

В статье освещается история исследовательской работы Российской империи по изучению территории со второй половины XIX века. Также была проанализирована деятельность статистических комитетов, научных обществ и кружков, проводивших научные исследования по изучению территории.

КИРИШ

Россия империяси Ўрта Осиёни босиб олгандан сўнг рус тадқиқотчилари томонидан ўлкани ўрганиш бўйича бир қанча илмий тадқиқот ишлари амалга оширилди. Ўлкани ўрганиш масаласи Ўрта Осиёда, жумладан, Ўзбекистонда ҳам XIX асрнинг биринчи ярмидан бошланди. Россия империяси ўлкани мустамлакага айлантиргандан сўнг ўлка халқлари сиёсий, ижтимоий-иқтисодий ва маънавий ҳаётига жиддий салбий таъсир кўрсатди. Лекин шунга қарамасдан, маълум даражада ижобий ўзгаришлар ҳам содир бўлди. Аввало урбанизация жараёни тезлашиб, шаҳарлар кенгаяди. Шунингдек, деҳқончиликдан алоқасини узмаган шаҳар аҳолисининг кўпчилиги касбларини ўзгартириб, савдо-сотиқ ва ҳунармандчилик билан шуғуллана бошлади. Ички ва ташқи савдо ривожланди. Ўрта Осиё темир йўлларининг қурилиши ўлкада етиштирилган пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини Россиянинг Марказий районларига ташиб кетиш имкониятини анча кенгайтди.

АСОСИЙ ҚИСИМ

Ўрта Осиёнинг жануби-ғарбий ва марказий қисмлари тўғрисида дастлабки маълумотларни Хивага саёҳат қилган офицер Н.Н. Муравьев бериб ўтган. Саёҳат натижалари ўлароқ кам ўрганилган Туркман чўллари тадқиқ этилди. Қўлга киритилган маълумотлар рус ҳукуматига тақдим қилинган, унда Туркманлар ҳудуди орқали Хива, Бухоро ва шимолий Ҳиндистонга савдо йўлларини очиш имкони борлиги ҳам маълум қилинган [1]. Бу экспедициядан яна бир кўзланган мақсад рус ҳарбийлари учун қулай бўлган жойларни қидириб топиш, шу билан бирга, туркманларнинг Хива хонлиги билан русларнинг савдо-сотиқ ишларини мувофиқлаштириб туриш ҳам кўзда тутилганди. Н.Н. Муравьев ўзининг тадқиқоти давомида Касбий денгизини кўздан кечириб, унинг жануби-шарқий қирғоқларини тасвирга туширади. 1822 йилда эса ўз саёҳат натижаларини матбуотда нашр эттиради. Унда Хива хонлиги ҳам тасвирланиб, у ерда кўплаб “сув қувурлари” эски ва янги ариқларнинг мавжудлиги, фойдали қазилмаларидан қўрғошин, кумуш, олтин ва олтингугурт борлиги тўғрисида маълумотлар ҳам келтирилган.

1820–1821 йилларда Бухорога рус элчиси А. Негри бошчилигида элчилар ташир буюради. Элчилик таркибида бош штаб офицерларидан К. Мейендорф, В.Д. Вольховский, А.К. Темофиев, табиатшунос Х.Пандер ва сайёҳ Э.А. Эверсманлар бор эди. 1826 йил Парижда К. Мейендорф томонидан экспедиция натижалари китоб қилиниб, нашр қилинган. Китобда экспедиция натижасида 50 верстли масштабдаги карта яратилганлиги ҳамда 5 астрономик нуқта белгиланганлиги, Бухоро хонлиги ва унга чегара бўлган ҳудудлар Қўқон, Балх ва Бадахшоннинг географияси, аҳолиси, хўжалиги ва давлат бошқаруви тизими ҳақида қимматли маълумотлар бериб ўтилган [2].

1832 йил Г.С. Карелин Каспий денгизининг шимоли-шарқий қирғоқларини тадқиқ этиш мақсадида рус ҳукуматининг экспедициясига раҳбарлик қилган. Бу экспедиция бир неча ой давом этиб, август ойи бошида тадқиқотлар ва кузатув ишлари якунланди. Тадқиқотлар натижасида Карелин Каспий денгизининг шимоли-шарқий харитасини яратади. Шунингдек, экспедиция таркибида тоғ инженерлари, табиатшунослар ва бир қанча топографлар ҳам бор эди. Табиатшунос А.А. Леман ва топограф Я.П. Яковлевлар Бухоро ва Самарқандда ҳам бўлишган. А.А. Леман сентябрь ойида ўзининг шериклари билан юқори Зарафшон водийсига яъни Фан дарё (68°30' шарқий кенглик) гача бориб, Қўли-Кулон кўлини тадқиқ қилган. Леман бу ерларнинг гўзаллигидан ҳайратланиб, ўзининг эҳтиросларини яширолмай “Осиёнинг Швейцарияси” деб таъкидлаган [3].

Ўрта Осиёнинг жуда бой табиати азалдан рус тадқиқотчиларини ўзига жалб этиб келган. Шунинг учун ҳам барча жабҳаларда ўлкага расмий рус экспедициялари уюштирила бошланди. Шундай экспедициялардан бири 1841–42 йилларда К.Ф. Бутинов бошчилигида экспедиция тарихда алоҳида аҳамиятга эга. 1841 йил баҳорида Бухорога геологик экспедиция уюштирилди, унинг таркибида К. Бутинов (бошлиқ), тоғ муҳандиси М. Богословский, шарқшунос Н. Хаников, топографлар Яковлев, Плотников, Чалпанов, Петров ва А. Лиманлар бор эди. Экспедиция қатнашчилари учун махсус қайдномалар тузилган бўлиб, улар геологик қидирув ишлар билан бирга бир қатор метрология, зоология ва ботаника соҳаларида ҳам кузатув ишларини олиб бориши кўзда тутилганди. Ф. Багловский геологик қидирув ишлари натижасида Зарафшон дарёси бўйида олтин борлигини аниқлади. Бундан ташқари, Зарафшон тоғининг баъзи жойларида ўсимликларнинг янги турларини ҳам топиб ўрганди. Искандар кўл ва Қўликулонда тадқиқот ишларини амалга ошириб, янги маълумотларни қўлга киритди. Н.В. Хаников экспедиция маълумотлари асосида 1843 йилда ўзининг машҳур “Описание Бухарского ханства” (Бухоро хонлиги тавсифи) асарини ёзади [4].

XIX асрнинг иккинчи ярмида ҳарбий денгизчи Ф. Бутаков бошчилигида Орол денгизини ўрганиш бўйича экспедиция уюштирилди. Экспедиция натижалари ва Орол денгизининг харитаси рус ҳукуматига жўнатишган. 1849–1850 йилнинг қишида Орол денгизининг биринчи қиёсий харитаси ҳам тузилган. 1852 йилида эса Бутаков томонидан Орол денгизига дастлабки пароход қатнови йўлга қўйилган [5]. Бу даврда Россия империясининг Ўрта Осиёга нисбатан қизиқиши тобора ортиб борди.

Масалан, 1854 йил 22 октябрда Николай I Санкт-Петербург дорилфунунида Шарқ тиллари бўлимини Шарқ тиллари факультетига айлантириш тўғрисида фармон чиқарган. Янги ташкил этилган факультетда Шарқ тиллари кафедраси

очишиб, Ўрта Осиё халқларининг тарихи ва тарихшунослигини чуқурроқ ўрганишга эътибор қаратди [6]. 1879 йили Россия ҳукумати томонидан Ўрта Осиёда темир йўл қуриш ва Амударёда кема ва пароходлар қатновини йўлга қўйиш мақсадида комплекс экспедиция ташкил қилинади. Экспедиция таркибида граф Ростовцев, инженер Япуков, профессор Сарокин, подполковник Маевлар Бухоро амирлигида тадқиқотлар олиб борди. Улар Россия ҳукуматига берган ҳисоботида Паттакесар (Термиз), Шўроб, Чўчқагузар, Калиф ва Карки кечувларида кўплаб маҳаллий кемалар қатнашини таъкидлаган [7].

1868–1870 йилларда А.П. Федченко, О.А. Федченколари Ўрта Осиёда тадқиқот ишларини олиб борди. А.П. Федченко ўзининг биринчи ишини Ўрта Осиёнинг иқлимини кузатишдан бошлаган. Масалан, 1869 йилнинг 31 январидан 4 февралигача бўлган даврда Самарқанд шаҳрининг иқлими Норвегия пойтахти Осло иқлимига, 10–14 феврал оралиғидаги иқлим эса Рим шаҳрининг иқлимига ўхшашлигини аниқлаган. Шунингдек, А.П. Федченко Зарафшон воҳасини зоологик жиҳатдан ўрганишга доир тадқиқотлар ҳам олиб борган. У қисқа вақт ичида 8 мингдан ортиқ ҳашарот, қуш ва ҳайвон турларини ўрганиб коллекция қилган. Унинг рафиқаси О.А. Федченко эса Зарафшон водийсида ўсувчи ўсимликларнинг турларини ўрганиш борасида катта ишни амалга оширган. Бундан ташқари, у Зарафшон табиати, маҳаллий аҳолининг турмуш-тарзи, урф-одатлари ва меҳнат қуроллари тўғрисида муҳим маълумотлар берган [8].

Ўлкани ўрганишда статистика қўмиталарнинг ўрни ҳам муҳим аҳамиятга эга бўлган. Масалан, 1868 йилнинг январида Туркистон статистика қўмитаси тузилиб, унинг ташаббуси билан 1872 йилда Туркистон ўлкаси статистикаси учун материаллар тўплами нашр этила бошланди. 1872–1876 йиллар ичида жами 5 та тўплам босмадан чиқарилди. 1887 йил 1 январдан бошлаб Сирдарё (Тошкент), Самарқанд (Самарқанд), Фарғона (Янги Марғилон) вилоятларида статистика қўмиталари тузилди. Бу қўмиталар маҳаллий аҳолига вилоятлардаги янгиликлар жумладан, халқ ҳўжалиги, суғориш тизимлари, йўллар, аҳоли ва унинг машғулотлари, амалдаги солиқлар, соғлиқни сақлаш, маориф, об-ҳавони кузатиш ва ҳоказолар тўғрисида батафсил маълумотлар бериб борди [9].

Ўрта Осиё халқларининг турмуш-тарзи ва тарихига доир турли хабарлар ва илмий мақолалар “Туркистон ведомости” ҳамда “Туркистон вилоятининг газетаси” (Тошкент 1870–1917 йиллар) ва бошқа маҳаллий матбуотда мунтазам босилиб турилди. 1870 йилда Тошкентда очилган Туркистон халқ кутубхонаси (ҳозирги А.Навоий номли Ўзбекистон Миллий кутубхонаси) ўлкани ўрганиш билан шуғулланувчи барча тадқиқотчиларга айниқса, маҳаллий зиёлилар учун катта аҳамиятга эга бўлиб, уларга хизмат қилиб келди. 1870 йилда Ўрта Осиё олимлари жамияти ташкил этилди. Бу жамият ўз олдида Ўрта Осиё тарихи, географияси, этнографияси, статистикаси, иқтисодиётига оид маълумотларни тўплашни мақсад қилганди. Шунингдек, шу йил А.П. Федченко раҳбарлигида тиббиёт, археология, антропология ва этнография ҳаваскорлар жамиятининг Туркистон бўлими очилди [10].

1895-йили В.В. Бартольднинг бевосита раҳбарлигида “Туркистонлик ҳаваскор археологлар” тўгараги таъсис этилди [11] ва унинг устави тасдиқланди. Бу тўғарак аъзолари ўлкадаги археологик ёдгорликларни ўрганиш ва уларни илмий жиҳатдан тадқиқ этишни ўз олдида мақсад қилиб қўйдилар. В.В. Бартольд археологик қидирув ишларига маҳаллий кадрларни жалб қилиб, уларнинг билим

ва тажрибаларидан фойдаланишга ҳам алоҳида эътибор қаратди. У “Туркистонда археологик тадқиқотларнинг умумий аҳволи ва фан олдида турган вазифалари” деб номланган маърузасида ўлкада археология фанни ривожлантиришда маҳаллий билимдонларни жалб қилиш масаласини ҳам кўтариб чиқади [12].

Туркистонлик ҳаваскор археологлар тўғараги ташкил этилгандан сўнг, унинг таркибига маҳаллий аҳоли ўртасидан археологияга қизиқувчилар ҳам аъзо бўла бошлади. Тошкентлик Ақром Полвон Асқаров, бухоролик Муҳаммад Вафо, самарқандлик Мирза Бухорий, Мирза Барот ва бошқалар шулар жумласидандир. Маҳаллий аҳоли ичидан етишиб чиққан биринчи ҳаваскор ўзбек археологи Ақром Асқаровнинг номи машҳур бўлган. Унинг нумизматикага оид коллекциясида 15000 дан ортиқ (17 та олтин 1498 та кумуш ва 13537 та мис) танга пуллар бўлган. Асқаровнинг коллекциясидан сопол ҳайкалчалар ва сопол идишлар ҳам ўрин олган эди. Тўпланган коллекциялардан 504 таси ҳозирда Санкт-Петербургда Эрмитаж музейида сақланмоқда [13]. Ўлкада олиб борилган тадқиқотларда ўлка тарихини ўрганиш ва ҳарбий разведка ишларини олиб боришга ҳам алоҳида эътибор қаратилди. В.В. Радлов, Биков, А. Гребенкин, Л.Н. Соболев, А. Кун, Логофет, Н. Маев, А. Галкин, К. Василев ва бошқалар Ўрта Осиё тарихи, жуғрофияси, археологияси ва этнографияси билан шуғулланиб, кўплаб маълумотлар тўпладилар.

Бухоро амирлиги Россия империяси вассалига айлантирилгунга қадар Шарқий Бухоронинг географик ўрни ва ҳолати рус маъмурларига деярли маълум бўлмаган. Шу боисдан унинг географик ўрнини мукамалроқ ўрганиш мақсадида Россия тадқиқотчилари ва ҳарбийлари Шарқий Бухоро ҳудудларида тадқиқот ишларини олиб борди. 1875 йилнинг апрелида Туркистон генерал-губернатори фон Кауфман томонидан махсус экспедиция ташкил этилиб, унинг зиммасига Ҳисор тоғ тизмасидан Амударёгача бўлган ерларни тадқиқ этиш вазифаси юклатилди.

Экспедицияга “Туркестанские ведомости” газетаси муҳаррири Н.А. Маев бошлиқ этиб тайинланганди. Унга астроном Шварц ва подпоручик Вишневскийлар ҳам ҳамроҳлик қилишган [14]. Ҳарбий топографлар ва экспедиция аъзолари Сурхон, Ҳисор, Кофирниҳон, Вахш-Панж воҳаларини ўрганиб, муҳим маълумотларни қўлга киритишган. Олинган маълумотларга кўра, шимол тарафдан тоғлар билан ўралган ва Амударё тарафдан очиқ бўлган Ҳисор ва Кўлобнинг тоғли водийлари қулай иқлимга эгаллиги ҳамда бу воҳаларнинг денгиз сатҳидан неча метр баландлиги аниқланди. Экспедиция маълумотларида Бойсун денгиз сатҳидан 3140 м., Шеробод текислиги Шеробод ёнида (тоғ олдида) 920 м., Чўчкагузар (Амударё қирғоғида) 300 м., Қабодиён 460 м., Қўрғонтепа 520 м., Кўлоб 1210 м. баландликда жойлашганлиги аниқланди [15].

Экспедиция давомида Сурхон ва Кофирниҳон водийларига алоҳида эътибор берган, бу водийларни Боботоғ ажратиб туриши, шу билан бирга, бу тоғ Ҳисор тизмасининг бир қисми эмас, балки алоҳида тоғ тизмаси эканлиги аниқланган. Сурхон ва Кофирниҳон воҳалари шимолга бориб умумий текисликни ташкил этади, бу текисликни экспедиция аъзолари Қоратоғ текислиги деб атади [16]. Астроном Шварц текширилган ҳудудларни 14 та астрономик қисмларга бўлган. Н. Маев ва Вишневскийлар саёҳат давомида Шарқий Бухорода мавзелар ва қишлоқларнинг географик тавсифини ҳам ўрганиб муҳим маълумотларни тўплаб рус ҳукуматига тақдим қилган.

XIX асрнинг иккинчи ярмига келиб, Н. Маевдан ташқари россиялик ҳарбий топограф ва географлар Петров, Васильев, Галкин ва бошқалар ҳам Бухоро амирлигининг географик ўрни ҳамда савдо йўллариини ўрганиб, уларнинг географик тавсифини беришган. Уларнинг асосий мақсади амирликнинг стратегик аҳамиятини ўрганишдан иборат бўлган.

Ҳарбий маслаҳатчи капитан Петров Қашқадарё, Сурхондарё ва ҳозирги Туркменистон ҳудудларида жойлашган бекликларни бир-бири билан боғловчи йўллариини ўрганиб чиқиб, уларнинг оралиқ масофалариини аниқлайди ва бу йўллар ҳақида батафсил маълумот беради [17]. Капитан Петровдан сўнг капитан Васильев ҳам Калифдан Паттакесарга олиб борувчи йўллариини ўрганиб, қисқача тавсифини бериб ўтади. Васильев маълумотларига кўра, Калиф-Паттакесар йўналишидаги йўлнинг умумий оралиқ масофаси 92 вёрстни ташкил қилади. Калифдан Қоракамаргача 20 вёрст, Қоракамардан Чўчқагузаргача 29 вёрст, Чўчқагузардан Маймун Тўқайгача 24 вёрст, Маймун Тўқайдан Паттакесаргача 28 вёрстни ташкил этган [18]. Бошқа тадқиқотчилар қатори подполковник Галкин ҳам амирликда ҳарбий-стратегик жиҳатлариини ўрганиш билан бирга шаҳарлариини бир-бири билан боғловчи ички йўллариини, шунингдек, амирликнинг маъмурий тузилиши у ерда яшовчи аҳоли ва уларнинг урф-одатлари, турмуш-тарзи ҳақида ҳам маълумотлар тўплайди [19].

ХУЛОСА

Рус тадқиқотчилари Россия империяси манфаати нуқтаи назаридан келиб чиқиб, Ўрта Осиёнинг географик ўрни, тарихий топографияси, Ўрта Осиё ҳудуди орқали ўтувчи ички ва ташқи савдо йўллари, қўшни ҳудудлар билан олиб бориладиган алоқалар, қишлоқ хўжалиги, халқларнинг турмуш-тарзи, урф-одатлари, аҳолининг жойлашуви ва этник таркиби ва бошқа масалалариини ўрганишни олдиларига асосий мақсад қилиб қўйишган эди. Бу тадқиқотлар империя ҳукумати томонидан уюштирилган бўлишига қарамай, улар томонидан тўпланган маълумотлар ўлкамизнинг ўша давр тарихини ўрганишда муҳим манба бўлиб хизмат қилади.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Саидбобоев З.А. Европада Ўрта Осиёга оид тарихий – картографик маълумотлар. Т.: "Фан". 2008.Б. – 85.
2. Саидбобоев З.А. Европада Ўрта Осиёга оид тарихий – картографик маълумотлар. Т.: "Фан". 2008.Б. – 87.
3. Саидкулов Т.С. Ўрта Осиё халқлари тарихининг тарихшунослигидан лавҳалар. Т., "Ўқитувчи". 1993. Б. – 140.
4. Хаников Н.В. Описание Бухарского ханства. СПб., 1843. С. – 148.
5. Khaydarov, Z. B. (2023). TRADE RELATIONS OF THE EMIRATE OF BUKHARA WITH RUSSIA IN THE 60S-70S OF THE 19TH CENTURY. Oriental Journal of History, Politics and Law, 3(06), 32-39.
6. Саидкулов Т.С. Ўрта осие халқлари тарихининг тарихшунослигидан лавҳалар. Т., "Ўқитувчи". 1993. Б. – 117.
7. Очилдиев Ф.Б. XIX асрнинг иккинчи ярми – XX аср бошларида Бухоро амирлигида ижтимоий-иқтисодий муносабатлар. – Тошкент, "FIRDAVS-SHON" 2022. Б. – 187.

8. Федченко А.П. Топографический очерк Зарафшанской долины и заметка о соседних бекствах и памятниках Самарканда. Из-во Общ. Любителей естеств, антроп., Этнограф, Том VIII, в, I. М., 1870г.
9. Набиев А. Тарихий ўлкашунослик. Т. 1996. Б. – 19.
10. Саидбобоев З.А .Европада Ўрта Осиёга оид тарихий – картографик маълумотлар. Т.:”Фан”. 2008. Б. – 95.
11. Сагдуллаев А.С., Кабиров А Ўрта Осиё археологияси. Т. 1990. Б. – 9.
12. Ахмедов Б. Тарихдан сабоқлар. Т-1994. Б. – 6.
13. Ўзбекистон Миллий энциклопедияси 1-том. Б. – 480.
14. Очилдиев, Ф. Б. (2008). Сурхон воҳаси бекликларидаги ижтимоий-сиёсий ва иқтисодий ўзгаришлар.Т.: ABU MATBUOT-KONSALT, Б. 22.
15. Маев Н. Географический очерк Гиссарского края и Кулябского бекства // Известия ТОИРГО.- Т., 1876. Т. XII. С. – 14.
16. Маев Н. Географический очерк Гиссарского края и Кулябского бекства // Известия ТОИРГО.- Т., 1876. Т. XII. С. – 15.
17. Сов. Петров. Путевые заметки классного топографа// Сборник геог. топог. и статис. мат. по Азии. – СПб., 1886. Вып. 21. С. – 98.
18. Кап. Васильев. Маршрутное описание дороги от Келифа до Паттакесара // Сборник географических топографических и статистических материалов по Азии . – СПб., 1894. Вып.57
19. Полк. Галкин. Маршрутное описание дорог, пролегающих по долине пр. бер. р. Сурхана // Сборник геог. топог. и статис. мат. по Азии. – СПб., 1894. Вып. 57.
20. Очилдиев, Ф., & Хайдаров, З. (2022). Кеш ва Шахрисабз археологияси: КАТЭ тадқиқотлари. *Общество и инновации*, 3(2/S), 79-86.
21. Ochildiev, F. B. (2022, June). The second half of the XIX century and the beginning of the XX century trade relations of the Bukhara Emirate with the Khiva. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 1-7).
22. Очилдиев, Ф. (2022). XIX асрнинг иккинчи ярми–XX аср бошларида Бухоро амирлигининг қўшни хонликлар билан савдо алоқалари. *Общество и инновации*, 3(3), 18-23.