



Zürich, 16 September 2025

Report on the PhD Thesis of BARBOL BEKZHAN ISENBAYULY

“Parasitofauna of Commercial Fish of the Ural-Caspian Basin”

I have been asked to make an assessment of the thesis based on the version that has been translated into English which consists of 109 pages including title, introductions and references.

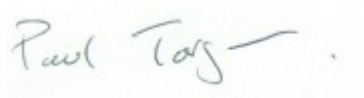
The thesis represents a large body of work where the candidate undertook surveillance studies on numerous fish of several species that were caught in the Ural-Caspian watershed. The importance of this work is reflected by the economic importance of this water system in terms of the commercial fishing industry. Parasitic disease can potentially effect the productivity of the fish. In addition surveillance is important to monitor for the introduction of exotic parasites, especially ones that are zoonotic.

The first 60 pages of the dissertation largely describe the fish (species, number) that were analysed together with characteristics such as weight and the evolution of maturity of the fish. This provides important baseline information which can be used for future monitoring of the fisheries. For example pollution events or the introduction of exotic pathogens can affect growth and maturity characteristics.

The remaining part of the dissertation focuses on the parasites isolated from the fish. This required extensive laboratory work isolating, characterizing and ultimately identifying to species level the parasites isolated. Consequently the candidate has received a training to a high level in morphological parasitology. As with the work on the fish themselves, this is important surveillance work that can identify potential pathogenic parasites and importantly zoonotic parasites which can have an adverse affect on human health. Thus the work has public health significance.

The candidate also has published a number of reports from the thesis, including some on the quantitative analysis of the data. These further illustrate the breadth and depth of the research undertaken. These should be attached, if not already done so, as an annex to the thesis.

In summary, I can recommend this thesis to be of sufficient standard for the candidate to proceed the formal defense.

A handwritten signature in black ink that reads "Paul Torgerson" followed by a horizontal line and a period.

Paul Torgerson



**University of
Zurich** ^{uzh}

Швейцария ветеринариясының профессорлық-
оқытушылық құрамы
Ветеринарлық эпидемиология бөлімі
Цюрих университеті
Швейцария ветеринариясының профессорлық-
оқытушылық құрамы
Winterthurerstrasse 270, CH-8057 Цюрих

Цюрих, 2025 жылғы 16 қыркүйек

Пол Торгерсон, профессор, VetMB, PhD
Директор, Ветеринарлық эпидемиология бөлімі
тел.: +41 44 635 87
paul.torgerson@access.uzh.ch

**БАРБОЛ БЕКЖАН ИСЕНБАЙҰЛЫ докторантының диссертациясына
ЕСЕП**

«Орал–Каспий бассейнінің кәсіптік балықтарының паразитофаунасы»

Маған ағылшын тіліне аударылған, көлемі 109 беттен тұратын (титулдық беті, кіріспесі және әдебиеттер тізімімен қоса) нұсқа негізінде диссертацияға бағалау жүргізу тапсырылды.

Диссертация – көлемді ғылыми еңбек болып табылады, онда ізденуші Орал–Каспий су жиналу алабынан ауланған әртүрлі балық түрлеріне бақылау зерттеуін жүргізген. Бұл жұмыстың маңыздылығы аталған су жүйесінің өнеркәсіптік балық шаруашылығы тұрғысынан экономикалық маңызымен түсіндіріледі. Паразиттік аурулар балық өнімділігіне ықпал етуі мүмкін. Сонымен қатар, зерттеу экзотикалық паразиттердің, әсіресе зооноздық түрлерінің енуін анықтау үшін маңызды.

Диссертацияның алғашқы 60 беті негізінен зерттелген балықтарды (түрлік құрамы, саны), сондай-ақ олардың салмағы мен жыныстық жетілу кезеңі сияқты сипаттамаларын баяндауға арналған. Бұл балық ресурстарын одан әрі бақылауда қолдануға болатын маңызды бастапқы ақпарат береді. Мысалы, ластану немесе экзотикалық патогендердің енуі балықтардың өсуі мен жетілуіне әсер етуі мүмкін.

Диссертацияның қалған бөлігі балықтардан бөлініп алынған паразиттерге арналған. Бұл оларды бөліп алу, сипаттау және соңында түрлік деңгейге дейін сәйкестендіру бойынша ауқымды зертханалық жұмыстар жүргізуді талап етті. Нәтижесінде, ізденуші морфологиялық паразитология саласында жоғары деңгейдегі дайындықтан өтті. Балықтардың өздерін зерттеу сияқты, бұл зерттеу де бақылау үшін маңызды, себебі ол әлеуетті патогенді паразиттерді және, әсіресе, адам денсаулығына кері әсер етуі мүмкін зооноздық паразиттерді анықтауға мүмкіндік береді. Осылайша, жұмыс қоғамдық денсаулық сақтау үшін де маңызды.

Ізденуші диссертация тақырыбы бойынша бірқатар ғылыми еңбектер жариялаған, оның ішінде деректерді сандық талдауға арналған зерттеулер де бар. Бұл жүргізілген зерттеудің кеңдігі мен тереңдігін қосымша дәлелдейді. Бұл материалдарды диссертацияға қосымша ретінде тіркеу ұсынылады.

Жалпы алғанда, мен бұл диссертацияны ізденушіні ресми қорғауға жіберу үшін қажетті деңгейге сәйкес келеді деп ұсынамын.

Пол Торгерсон. Қолы. Мөрі.