

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА БУДОВА ЩУКИ ЗВИЧАЙНОЇ *ESOX LUCIUS*

Плюта Лариса Василівна

кандидат ветеринарних наук

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

ORCID: 0000-0001-8935-4873

pljuta@ukr.net

Esox Lucius щука звичайна належить до царства тварин, типу хордові, ряду щукоподібні, родина щукові, рід щука, а вид звичайна щука. При дослідженні будови щуки звичайної та риб в цілому в першу чергу звертаємо увагу на зовнішній абрис цієї особини. Для абрису будови тіла щуки звичайної користувалися тримірним виміром, щоб візуально уявляти розташування анатомічних складових відносно трьох площин. Щука звичайна це риба річкова, її форма тіла стрілоподібне, витягнуте по довжині, це допомагає цій рибі швидко рухатись, або навпаки стояти в міліні та на охоті. Довжина щуки звичайної може досягати до півтора метра, а вага до тридцяти кілограмів. На тілі щуки розрізняють ділянку голови, тулуб, плавці та хвіст. Ці основні анатомічні складові будови і відрізняють різні види риб. Колір щуки темно сірий з сріблястим відтінком. На протязі всього тіла шкіра щуки вкрита кістковою лускою, заходить на головну ділянку, на потиличну ділянку, зяброву кришку косими рядками заходячи одна за одну, спина темніша ніж череву, а по тулубі видні світлі плями різного розміру розташовані вздовж тіла та впоперек тіла. Ділянка голови у щуки велика, займає майже одну третю всієї рибини, гарно розвинена, приплюснута дорсовентрально, починається ротовим отвором. Щука має добре розвинені парні та непарні плавці. Непарні плавці це спинний, анальний та хвостовий. Хвостовий розділений на дві частини, та має плямисте забарвлення. На великій головній ділянці щуки звичайної розрізняють рот, парні носові отвори, зяброві отвори та очі. Починається ділянка голови щуки звичайної орально великим ротовим отвором, який тягнеться аж до переднього края ока. Ротовий отвір утворений двома щелепами верхньою і нижньою, кут рота який вони формують доходить до рострального краю очей. Мандібуля виступає трохи вперед і заходить за верхню щелепу. На верхньощелепній кістці аборально розміщена шкірна складка, яка з'єднує її з черепом та обмежує бічні стінки ротової порожнини, чим зумовлений спосіб живлення щук. Очні яблука у щуки розташовані дорсолатерально на ділянці голови, мають шароподібну форму, не мають повік. Отвір райдужної оболонки великий і має круглу форму. По краям ока розміщена шкірна складка зрощена з ростральною стінкою ока. Аборально розташована зяброва ділянка прикрита зябровою кришкою. Від її заднього краю тягнеться широка шкірна складка до нижньої щелепи і має назву зяброва перетинка. Разом вони обмежують зяброву щілину, або отвори, які з'єднуються один з одним з правого та лівого боків. Рострально від очей знаходиться вхід в носову порожнину. Він представлений двома парами ніздрів різної форми, назальний має форму круга, а аборальний форму півмісяця. Прямо під цими отворами є порожнина в яку через ніздрі потрапляє вода коли щука рухається, таким чином відбувається зміна води в нюховій капсулі. Ротова порожнина починається великою ротовою щілиною, яка обмежена нерухомими губами. Закінчується ротова порожнина глоткою. Як похідні органів головної кишки тут розташовані гарно видні зуби та язик. Форма зубів конусовидна, більші по розміру зуби щуки розміщуються на нижній щелепі. На верхній щелепі та на піднебінні вони дрібні та чисельні.

Ключові слова: риба, щука, луска, плавці, зуби, ротова щілина, зяброва перетинка.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2024.3.7>

Вступ. Незважаючи на виклики сьогодення в Україні всі галузі тваринництва в країні продовжують розвиватися та вдосконалюватися відповідно до потреб ринку та населення України. Це стосується і розвитку аквакультури та рибацтва в Україні, як окремого шабля агропромислового комплексу економіки країни. Добуток і вирощування щуки звичайної розповсюджується в різних областях України. (Soh M., & Seedorf H. 2024). Щуку цінують і вирощують за її низькокалорійне та багате на білок м'ясо, кістки багаті на мінеральні речовини. Широко використовують при складанні білкової дієти та приготуванні вишуканих страв в здоровому харчуванні. М'ясо щуки звичайної містить фолієву кислоту, холін, вітаміни А, Е, В, макроелементи фосфор, магній, натрій, мікроелементи селен, йод, кобальт, нікель, марганець, які необхідні для фізичного розвитку здорового організму людей та тварин (Gu H., & Wang Z. 2022). Білок, на який багате м'ясо щуки звичайної широко використовується

в дієтології, а також в виготовленні лікарських речовин, корму для тварин. Тому знання анатомічної будови та фізіологічного розвитку цієї риби займає своє окреме місце в вивченні фахівців ветеринарної медицини (Zigati M., & Shamsi S. 2022). Першочергово звертали увагу на опис та дослідження анатомічної складової, морфологічної будови, фізіології щуки звичайної як річкової риби, що й було метою наших досліджень.

Матеріали і методи досліджень. Досліджували морфофункціональну будову щуки звичайної (n=10). При цьому застосовували комплекс стандартних морфологічних методів досліджень. Використовували комплексні класичні морфологічні, анатомічні методи експериментальних досліджень, які включали: зовнішній огляд досліджуваного об'єкта, препарування його органів, їх колір, консистенція, форма, виявлення топографічних особливостей з урахуванням опису організму по його контурах, фотографували його, що в кінцевому

підсумку дозволило провести ретельне макроскопічне дослідження соматичної системи, зовнішнього вигляду груп органів у щуки звичайної. Дослідження проводились за тематикою кафедри «Фізіологічні аспекти росту, розвитку, резистентності та продуктивності тварин під впливом різноманітних факторів і їх корекція». Номер державної реєстрації 0119U103729. Усі дослідження проводили відповідно до вимог Закону України № 3447-IV від 21.02.2006 р. «Про захист тварин від жорстокого поводження», з урахуванням декларації «Про гуманне ставлення до тварин» (Гельсінкі, 2000) і Національного конгресу з біоетики «Загальні етичні принципи експериментів на тваринах» (Київ, 2001).

Результати досліджень. За результатами наших досліджень були досліджені морфофункціональні особливості будови соматичної системи груп органів, зовнішнього вигляду цих складових щуки звичайної. Для абрису будови тіла щуки звичайної користувалися тримірним виміром, щоб візуально уявляти розташування

анатомічних складових відносно трьох площин. Щука звичайна риба річкова, її форма тіла стрілоподібне, витягнуте по довжині краніокаудально, що допомагає цій рибі швидко рухатись, або навпаки стояти на міліні та на охоті. Довжина щуки звичайної може досягати до півтора метра, а вага до тридцяти кілограмів. На тілі щуки розрізняють ділянку голови, тулуб, плавці та хвіст (Рис.1).

Це основні анатомічні складові будови, які відрізняють різні види риб. Колір щуки темно сірий з сріблястим відтінком. На протязі всього тіла шкіра щуки вкрита кістковою лускою, заходить на головну ділянку, на потиличну ділянку, зяброву кришку косими рядками заходячи одна за одну, спина темніша ніж черевце, а по тулубі видні світлі плями різного розміру розташовані вздовж тіла та впоперек тіла (Рис. 2).

Ділянка голови у щуки звичайної велика, займає майже одну третину всієї риби, гарно розвинена, видовжена та приплюснута дорсовентральньо, починається ротовим отвором (Рис. 3).

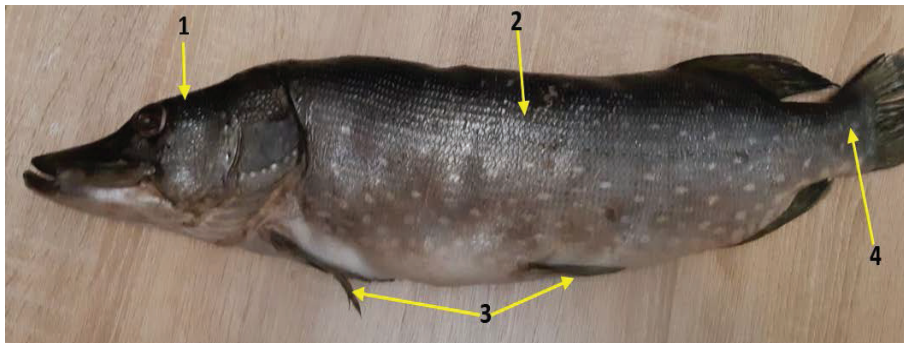


Рис. 1. Зовнішня будова щуки звичайної: 1 – ділянка голови, 2 – тулуб, 3 – плавці 4 – хвіст. Макропрепарат



Рис. 2. Шкіра щуки звичайної. Макропрепарат

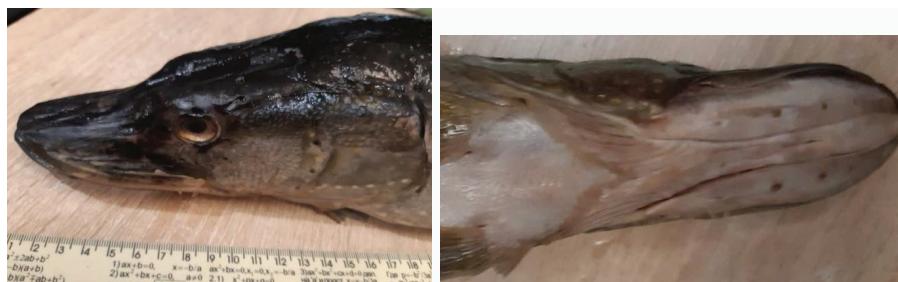


Рис. 3. Ділянка голови щуки звичайної з дорсальної та вентральної поверхні. Макропрепарат

Щука має добре розвинені парні та непарні плавці. Непарні плавці це спинний, анальний та хвостовий. Хвостовий розділений на дві частини, та має плямисте забарвлення. Анальний плавець знаходиться на вентральній частині хвостового відділу, має нерозгалужені сім променів та дванадцять розгалужених. Парні плавці це грудні та черевні розташовані вони у щуки звичайної з вентрального боку обабіч середньої лінії. Грудні плавці лежать горизонтально на межі голови та тулуба, прикриті частково зябровою перетинкою. За ними каудально знаходяться парні черевні плавці (Рис. 4).

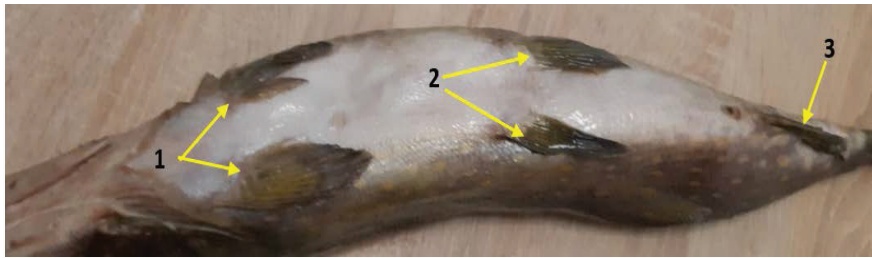


Рис. 4. Плавці щуки звичайної розташовані з вентральної поверхні: 1 – грудні плавці, 2 – черевні плавці, 3 – анальний плавець. Макропрепарат

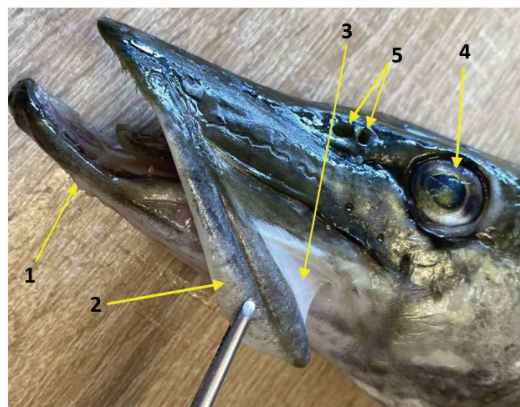


Рис. 5. Головна ділянка щуки звичайної: 1 – нижня щелепа, 2 – верхня щелепа, 3 – шкірна складка, 4 – очі, 5 – ніздрі. Макропрепарат

спосіб живлення щук. Очні яблука у щуки розташовані дорсолатерально на ділянці голови, мають шароподібну форму, не мають повік. Отвір райдужної оболонки великий і має круглу форму. По краях ока розміщена шкірна складка зрощена з ростральною стінкою ока. Аборально розташована зяброва ділянка прикрита зябровою кришкою. Від її заднього краю тягнеться широка шкірна складка до нижньої щелепи і має назву зяброва перетинка. Разом вони обмежують зяброву щілину, або отвори, які з'єднуються один з одним з правого та лівого боків. Рострально від очей знаходиться вхід в носову порожнину. Він представлений двома парами ніздрів різної форми, назальний має форму круга, а аборальний форму півмісяця (Рис 5). Прямо під цими отворами є порожнина в яку через ніздрі потрапляє вода коли щука рухається, таким чином відбувається зміна води в нюховій капсулі.

На великій головній ділянці щуки звичайної розрізняють рот, парні носові отвори, зяброві отвори та очі. Починається ділянка голови щуки звичайної орально великим ротовим отвором, який тягнеться аж до переднього края ока. Ротовий отвір утворений двома щелепами верхньою і нижньою, кут рота який вони формують доходить до рострального краю очей (Рис 5.).

Причому мандіблу виступає трохи вперед і заходить за верхню щелепу. На верхньощелепній кістці аборально розміщена шкірна складка, яка з'єднує її з черепом та обмежує бічні стінки ротової порожнини, чим зумовлений

Ротова порожнина починається великою ротовою щілиною, яка обмежена нерухомими губами. Закінчується ротова порожнина глоткою. Як похідні органів головної кишки тут розташовані гарно видні зуби та язик (Рис. 6).

Слизова оболонка ротової порожнини щуки звичайної гладенька, вистелена плоским епітелієм, має гарно розвинений підслизовий шар. На дні ротової порожнини лежить язик, вкритий слизовою оболонкою, не має м'язів, а в його основі і підтримує його кістка. Численні зуби щуки звичайної розшаровані на верхній, нижній щелепах, піднебінні, язичі. На останньому зуби ростять в два ряди. Форма зубів конусовидна, більші по розміру зуби щуки розміщуються на нижній щелепі. На верхній щелепі та на піднебінні вони дрібні та чисельні (Рис. 7).

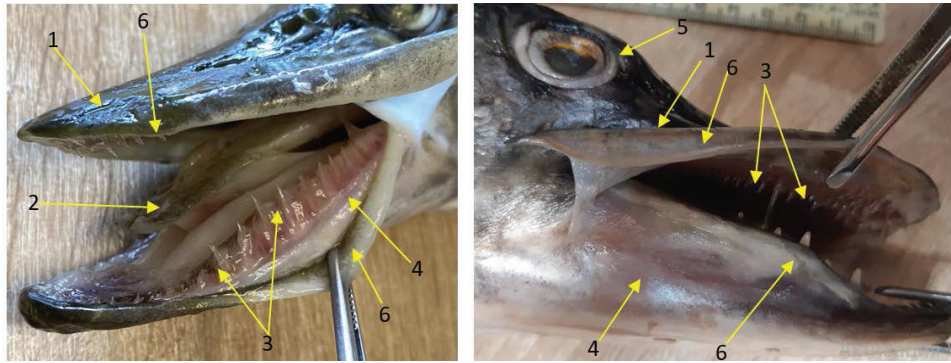


Рис. 6. Головна ділянка щуки звичайної:
1 – верхня щелепа, 2 – язик, 3 – зуби, 4 – нижня щелепа, 5 – шкірна складка зрощена з передньою стінкою очного яблука, 6 – губи. Макропрепарат



Рис. 7. Зуби щуки звичайної. Макропрепарат

На верхній щелепі розташування зубів має форму терки. Вони занурені в слизову оболонку та прирощені до кісток щелеп.

Обговорення. *Esox Lucius* щука звичайна належить до царства тварин, типу хордові, ряду щукоподібні, родина щукові, рід щука, а вид звичайна щука. Це хижа риба, яка живе в прісних водоймах в Україні. Риби господарства України займаються її вирощуванням та розмноженням. (Torgersen K. & Albert J. (2023)). При дослідженні будови щуки звичайної та риб в цілому впершу чергу звертаємо увагу на зовнішній абрис цієї особини. Тіло риби зазвичай поділяємо на чотири основні складові голову, тіло, плавці, хвіст та по їх характеристики та опису даємо анатомічну будову кожного виду. (Madkour F. *et al.*, 2023). У щуки звичайної гарно розвинена головна ділянка, яка має характерну для цієї риби будову. На цій ділянці розміщуються очі, ніздрі, ротова щілина. Великі очі, без повік, але з шкірною складкою, яка зрощена з переднім краєм очного яблука. Початок дихальних шляхів представлені подвійними ніздрями різної форми

передні мають форму овалу, задні півмісяця. Ротова щілина у щуки звичайної гарно розвинена, велика і кут рота доходить до рівня очей. Все це зумовлено способом існування та живлення даного виду риб.

Висновки. Результати проведених досліджень свідчать, що вивчення опису зовнішньої будови *Esox Lucius* щуки звичайної, її морфологічної та анатомічної будови основних складових структур відображає видові, анатомічні та морфологічні відмінності щуки звичайної та риб в цілому. Ці всі відмінності будуть враховуватися при препаруванні і виготовленні вологих анатомічних препаратів при вивченні будови щуки звичайної, а також для підготовки фахівців в сфері розвитку аквакультури, іхтіології.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому будуть проведені морфологічні, анатомічні, морфометричні дослідження різних систем органів, різних видів риби, в різних умовах утримання, різних водоймищах, в залежності від сезону, від віку, від видів живлення та видів риби.

Бібліографічні посилання:

1. Arimitsu, M. L., Piatt, J. F., Hatch, S., Suryan, R. M., Batten, S., Bishop, M. A., Campbell, R. W., Coletti, H., Cushing, D., Gorman, K., Hopcroft, R. R., Kuletz, K. J., Marsteller, C., McKinstry, C., McGowan, D., Moran, J., Pegau, S., Schaefer, A., Schoen, S., Straley, J., ... von Biela, V. R. (2021). Heatwave-induced synchrony within forage fish portfolio disrupts energy flow to top pelagic predators. *Global change biology*, 27(9), 1859–1878. <https://doi.org/10.1111/gcb.15556>
2. Baxter, D., Cohen, K. E., Donatelli, C. M., & Tytell, E. D. (2022). Internal vertebral morphology of bony fishes matches the mechanical demands of different environments. *Ecology and evolution*, 12(11), e9499. <https://doi.org/10.1002/ece3.9499>

3. Bilodeau, S. M., Schwartz, A. W. H., Xu, B., Paúl Pauca, V., & Silman, M. R. (2022). A low-cost, long-term underwater camera trap network coupled with deep residual learning image analysis. *PLoS one*, *17*(2), e0263377. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263377>
4. Blanton, J. M., Peoples, L. M., Gerringer, M. E., Iacuniello, C. M., Gallo, N. D., Linley, T. D., Jamieson, A. J., Drazen, J. C., Bartlett, D. H., & Allen, E. E. (2022). Microbiomes of Hadal Fishes across Trench Habitats Contain Similar Taxa and Known Piezophiles. *mSphere*, *7*(2), e0003222. <https://doi.org/10.1128/msphere.00032-22>
5. Colombano, D. D., Carlson, S. M., Hobbs, J. A., & Ruhi, A. (2022). Four decades of climatic fluctuations and fish recruitment stability across a marine-freshwater gradient. *Global change biology*, *28*(17), 5104–5120. <https://doi.org/10.1111/gcb.16266>
6. Gu, H., Wang, H., Zhu, S., Yuan, D., Dai, X., & Wang, Z. (2022). Interspecific differences and ecological correlations between scale number and skin structure in freshwater fishes. *Current zoology*, *69*(4), 491–500. <https://doi.org/10.1093/cz/zoac059>
7. Gu, H., Wang, Y., Wang, H., He, Y., Deng, S., He, X., Wu, Y., Xing, K., Gao, X., He, X., & Wang, Z. (2021). Contrasting ecological niches lead to great postzygotic ecological isolation: a case of hybridization between carnivorous and herbivorous cyprinid fishes. *Frontiers in zoology*, *18*(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12983-021-00401-4>
8. Gu, H., Wang, H., Zhu, S., Yuan, D., Dai, X., & Wang, Z. (2022). Interspecific differences and ecological correlations between scale number and skin structure in freshwater fishes. *Current zoology*, *69*(4), 491–500. <https://doi.org/10.1093/cz/zoac059>
9. Chiarello, M., Auguet, J. C., Bettarel, Y., Bouvier, C., Claverie, T., Graham, N. A. J., Rieuvilleneuve, F., Sucré, E., Bouvier, T., & Villéger, S. (2018). Skin microbiome of coral reef fish is highly variable and driven by host phylogeny and diet. *Microbiome*, *6*(1), 147. <https://doi.org/10.1186/s40168-018-0530-4>
10. Holmes, M. J., Venables, B., & Lewis, R. J. (2021). Critical Review and Conceptual and Quantitative Models for the Transfer and Depuration of Ciguatoxins in Fishes. *Toxins*, *13*(8), 515. <https://doi.org/10.3390/toxins13080515>
11. Herrera, M. J., Heras, J., & German, D. P. (2022). Comparative transcriptomics reveal tissue level specialization towards diet in prickleback fishes. *Journal of comparative physiology. B, Biochemical, systemic, and environmental physiology*, *192*(2), 275–295. <https://doi.org/10.1007/s00360-021-01426-1>
12. Jacquet, J., & Pauly, D. (2022). Reimagining sustainable fisheries. *PLoS biology*, *20*(10), e3001829. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001829>
13. Kukuła, K., & Bylak, A. (2022). Barrier removal and dynamics of intermittent stream habitat regulate persistence and structure of fish community. *Scientific reports*, *12*(1), 1512. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05636-7>
14. Langlois, J., Guilhaumon, F., Baletaud, F., Casajus, N., De Almeida Braga, C., Fleuré, V., Kulbicki, M., Loiseau, N., Mouillot, D., Renoult, J. P., Stahl, A., Stuart Smith, R. D., Tribot, A. S., & Mouquet, N. (2022). The aesthetic value of reef fishes is globally mismatched to their conservation priorities. *PLoS biology*, *20*(6), e3001640. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001640>
15. Lennox, R. J., Westrelin, S., Souza, A. T., Šmejkal, M., Říha, M., Prchalová, M., Nathan, R., Koeck, B., Killen, S., Jarić, I., Gjelland, K., Hollins, J., Hellstrom, G., Hansen, H., Cooke, S. J., Boukal, D., Brooks, J. L., Brodin, T., Baktoft, H., Adam, T., ... Arlinghaus, R. (2021). A role for lakes in revealing the nature of animal movement using high dimensional telemetry systems. *Movement ecology*, *9*(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s40462-021-00244-y>
16. Li, G., Liu, H., Müller, U. K., Voesenek, C. J., & van Leeuwen, J. L. (2021). Fishes regulate tail-beat kinematics to minimize speed-specific cost of transport. *Proceedings. Biological sciences*, *288*(1964), 20211601. <https://doi.org/10.1098/rspb.2021.1601>
17. Madkour, F. A., Abdellatif, A. M., Osman, Y. A., & Kandyl, R. M. (2023). Histological and ultrastructural characterization of the dorso-ventral skin of the juvenile and the adult starry puffer fish (*Arothron stellatus*, Anonymous 1798). *BMC veterinary research*, *19*(1), 221. <https://doi.org/10.1186/s12917-023-03784-0>
18. Minich, J. J., Härer, A., Vechinski, J., Frable, B. W., Skelton, Z. R., Kunselman, E., Shane, M. A., Perry, D. S., Gonzalez, A., McDonald, D., Knight, R., Michael, T. P., & Allen, E. E. (2022). Host biology, ecology and the environment influence microbial biomass and diversity in 101 marine fish species. *Nature communications*, *13*(1), 6978. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-34557-2>
19. Monk, C. T., Bekkevold, D., Klefoth, T., Pagel, T., Palmer, M., & Arlinghaus, R. (2021). The battle between harvest and natural selection creates small and shy fish. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *118*(9), e2009451118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2009451118>
20. Pennock, C. A., Ahrens, Z. T., McKinstry, M. C., Budy, P., & Gido, K. B. (2021). Trophic niches of native and nonnative fishes along a river-reservoir continuum. *Scientific reports*, *11*(1), 12140. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91730-1>
21. Popper, A. N., & Hawkins, A. D. (2019). An overview of fish bioacoustics and the impacts of anthropogenic sounds on fishes. *Journal of fish biology*, *94*(5), 692–713. <https://doi.org/10.1111/jfb.13948>
22. Oakley-Cogan, A., Tebbett, S. B., & Bellwood, D. R. (2020). Habitat zonation on coral reefs: Structural complexity, nutritional resources and herbivorous fish distributions. *PLoS one*, *15*(6), e0233498. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233498>
23. Soh, M., Tay, Y. C., Lee, C. S., Low, A., Orban, L., Jaafar, Z., & Sedorf, H. (2024). The intestinal digesta microbiota of tropical marine fish is largely uncultured and distinct from surrounding water microbiota. *NPJ biofilms and microbiomes*, *10*(1), 11. <https://doi.org/10.1038/s41522-024-00484-x>
24. Segner, H., Bailey, C., Tafalla, C., & Bo, J. (2021). Immunotoxicity of Xenobiotics in Fish: A Role for the Aryl Hydrocarbon Receptor (AhR)? *International journal of molecular sciences*, *22*(17), 9460. <https://doi.org/10.3390/ijms22179460>

25. Tang, S. L., Liang, X. F., He, S., Li, L., Alam, M. S., & Wu, J. (2022). Comparative Study of the Molecular Characterization, Evolution, and Structure Modeling of Digestive Lipase Genes Reveals the Different Evolutionary Selection Between Mammals and Fishes. *Frontiers in genetics*, *13*, 909091. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.909091>
26. Torgersen, K. T., Bouton, B. J., Hebert, A. R., Kleyla, N. J., Plasencia, X., 2nd, Rolfe, G. L., Tagliacollo, V. A., & Albert, J. S. (2023). Phylogenetic structure of body shape in a diverse inland ichthyofauna. *Scientific reports*, *13*(1), 20758. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48086-5>
27. Xu, L., Xiang, P., Zhang, B., Yang, K., Liu, F., Wang, Z., Jin, Y., Deng, L., Gan, W., & Song, Z. (2022). Host Species Influence the Gut Microbiota of Endemic Cold-Water Fish in Upper Yangtze River. *Frontiers in microbiology*, *13*, 906299. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.906299>
28. Verberk, W. C. E. P., Sandker, J. F., van de Pol, I. L. E., Urbina, M. A., Wilson, R. W., McKenzie, D. J., & Leiva, F. P. (2022). Body mass and cell size shape the tolerance of fishes to low oxygen in a temperature-dependent manner. *Global change biology*, *28*(19), 5695–5707. <https://doi.org/10.1111/gcb.16319>
29. Ziarati, M., Zorriehzahra, M. J., Hassantabar, F., Mehrabi, Z., Dhawan, M., Sharun, K., Emran, T. B., Dhama, K., Chaicumpa, W., & Shamsi, S. (2022). Zoonotic diseases of fish and their prevention and control. *The veterinary quarterly*, *42*(1), 95–118. <https://doi.org/10.1080/01652176.2022.2080298>
30. Zhang, Y., & Lauder, G. V. (2024). Energy conservation by collective movement in schooling fish. *eLife*, *12*, RP90352. <https://doi.org/10.7554/eLife.90352>
31. Wen, C. K. C., Chen, K. S., Tung, W. C., Chao, A., Wang, C. W., Liu, S. L., & Ho, M. J. (2019). The influence of tourism-based provisioning on fish behavior and benthic composition. *Ambio*, *48*(7), 779–789. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1112-1>
32. Wei, F., Ito, K., Sakata, K., Asakura, T., Date, Y., & Kikuchi, J. (2021). Fish ecotyping based on machine learning and inferred network analysis of chemical and physical properties. *Scientific reports*, *11*(1), 3766. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83194-0>

Plyuta L. V., Candidate of Veterinary Sciences, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Morphofunctional structure of common pike *Esox Lucius*

Esox Lucius pike primarily belongs to the kingdom of creatures, the chordova type, the pike-like series, the homeland of the pike, the pike type, and the species is the original pike. When investigating pike and fish in general, the utmost respect is paid to the external outline of this individual. To outline the body of the pike, they were initially washed with a trimmer vimir in order to visually detect the development of the anatomical storage areas of the three distinct planes. Pike is primarily a river fish, its body shape is arrow-like, drawn out, which helps the fish to collapse quickly, or to stand in the middle of the hunt. The length of a pike can reach up to one and a half meters, and the weight up to thirty kilograms. On the body of the pike there is a section of the head, a vest, a swimmer and a tail. These are the main anatomical warehouses and differentiate different types of fish. The color of the pike is dark gray with a silvery tint. Along the entire body, the skin of the pike is covered with a brush, go to the head plot, to the bottom plot, the winter cap in oblique rows, going one after another, the back is dark below the belly, and along the body you can see light spots of varying sizes Rotated along the sides of the body and across the body. The part of the pike's head is large, occupies about one third of the entire head, is flattened, flattened dorsoventrally, begins with the mouth opening. The pike is a good breeding pair and unpaired swimmers. Unpaired swimmers are dorsal, anal and caudal. The tail is divided into two parts, and there is a flattened surface. At the great head of the pike, their mouths, nose openings, and eyes are opening. The opening of the pike's head begins orally with a large oral opening, which extends right up to the front edge of the eye. The mouth opening has two slits, upper and lower, which form a mouth that reaches the rostral edge of the eyes. The mandible protrudes slightly forward and extends beyond the upper cleft. On the upper bone there is an aboral fold of the skin, which connects to the skull and encloses the side walls of the mouth, which is similar to the way of life of pikes. The eyeballs of the pike are spread dorsolaterally on the front of the head, have a spherical shape, but do not form sideways. The opening of the iris is large and has a round shape. Along the edges of the eye there is a fold of the skin, which is joined to the rostral wall of the eye. The winter plot is aborally grown and covered with a winter cover. From its rear edge there is a wide fold of skin stretching to the lower slit and what is called a winter weave. At once, the stench will surround the winter gap, or open it, which will connect one with one of the right and left sides. Rostrally in front of the eyes is the entrance to the nasal cavity. They are represented by two pairs of nostrils of different shapes, the nasal one is in the shape of a circle, and the aboral one is in the shape of an interchange. Directly below these openings, the empty space in the yak through the nostrils drains water when the pike collapses, thus changing the water in the sniffing capsule. The empty mouth begins with a large oral gap, which is surrounded by indestructible lips. The empty mouth will end with a pharynx. Like the organs of the head intestine, teeth and tongue are clearly visible here. The shape of the teeth is cone-shaped, the larger teeth of the pike are located on the lower slit. On the upper slit and on the lower palate, the stench is fractional and numerical.

Key words: fish, pike, lush, swimmers, teeth, mouth gap, winter welt.