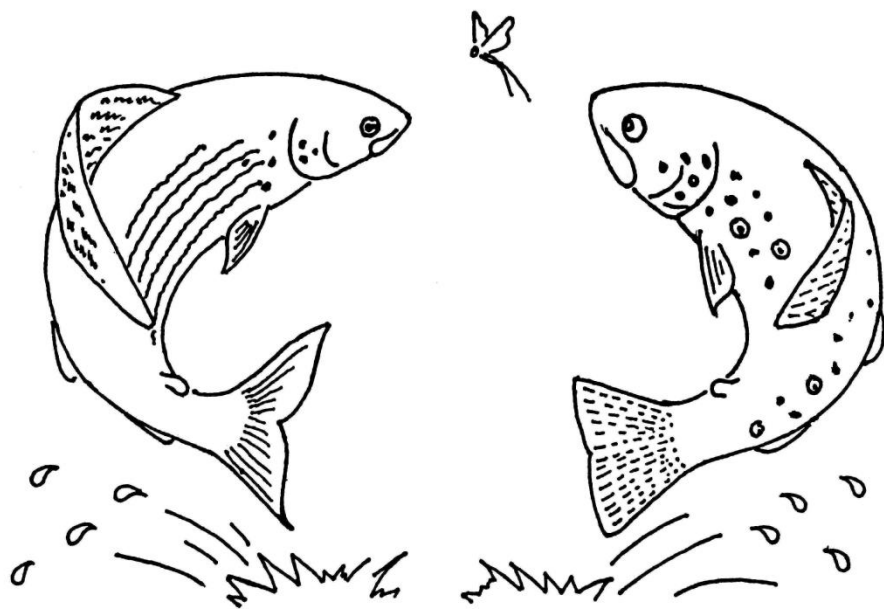


Pstrąg & Lipień



nr 59

DZIEJE HACZYKA. CZ. II. HACZYKI ZE ZŁOTA

Jednym z najciekawszych surowców, a na pewno najdroższym (z punktu widzenia Europejczyków), z którego wykonywano haczyki, jest złoto. W dostępnej mi literaturze rybackiej nie poświęcono im większej uwagi. Na przykład Hurum (1977) w swojej publikacji o historii haczyków ograniczył się do stwierdzenia, że haczyki ze złota są dobrze znane. W tym artykule podaję więc informacje, które udało mi się ustalić na ich temat. Znane są one głównie z Ameryki Łacińskiej, zwłaszcza z Kolumbii.

Pierwsze wzmianki w literaturze o nich zawarte są w relacjach Europejczyków, którzy podbijali Amerykę. Już w 1518 r. 20 haczyków pojawia się na liście przedmiotów ze złota pozyskanych przez Hiszpanów w Meksyku w południowej części Jukatanu. W innym opisie z 1521 r. z tego regionu podano, że Hiszpanie napotkali w wodach przybrzeżnych łódź z dziewięcioma rybakami, którzy łowili na haczyki ze złota (Saville 1920, 16, 19). Gdy w 1695 r. Portugalczycy podbijali Brazylię, to żołnierze stwierdzili, że Indianie u podnóża gór w okolicy Rio de Janeiro robili haczyki ze złota, które było wmywane podczas intensywnego deszczu, a następnie pozostawało w dolinach wśród piasku i żwiru, gdzie go pozyskiwano (Goodrich 1847, 163). Do naszych czasów nie zachował się żaden z wówczas pozyskanych haczyków, bo wszystkie zostały skrzętnie przetopione przez konkwistadorów, wraz z innymi przedmiotami ze złota.

W literaturze naukowej haczyki ze złota pojawiają się dopiero w drugiej połowie XIX w. Pierwszym autorem wspominającym o nich jest Rabut (1869), który podczas sesji w Akademii Nauk w Sabaudii w 1867 r. przedstawił informacje na temat haczyków

z brązu znalezionych we Francji w osadach nad jeziorami. W przypisie podał, że ksiądz Trepier pokazał mu 3 haczyki ze złota, przywiezione z Nowej Grenady (dawna nazwa historyczna obejmująca część terytorium aktualnych państw – Kolumbii, Panamy, Wenezueli i Ekwadoru), znalezione w starożytnym grobie wodza indiańskiego. Te haczyki były niemal identyczne z tymi, znalezionymi we Francji. Podaję tu więc wizerunki tych haczyków z Francji, zawarte w innej jego pracy (Rabut 1867,



Fig. 18 i 19). Do tych informacji nawiązał Marchant (1870) w swojej interesującej publikacji na temat haczyków znalezionych nad Sekwaną, który później jest cytowany w wielu publikacjach naukowych, jako pierwsze źródło wiedzy o haczykach ze złota.

Posada-Arango (1873) w opisie etnograficznym regionu Cauca w Kolumbii podaje, że haczyki ze złota, znajdowane w dawnych grobach, były prawdopodobnie używane przez Indian do połowu ryb, ponieważ nie mogły służyć do niczego innego. Później Pinart (1882) wspomina, że w pobliżu połączenia się rzek Gatun i Santa Maria w Panamie znaleziono liczne haczyki ze złota. Wright (1885, Fig. 84) podaje rycinę haczyka (przedstawioną obok), znalezione podczas podróży w latach 1876-1883 w regionie Antioquia w Kolumbii.



Interesujące informacje zawarte są w artykule (Anonim 1884) na łamach gazety w Arizonie. Stwierdzono w nim, że kilka miesięcy temu w Tucson ukazał się artykuł¹, w którym wspomniano prehistoryczne haczyki ze złota, które pozyskał E.J. Smith około 18 lat temu w Ameryce Środkowej. Tematem zainteresowało się wielu czytelników, w tym dr Charles Rau, Kurator Departamentu Starożytności w Smithsonian Institute w Waszyngtonie, przygotowujący opracowanie na temat prehistorycznego rybołówstwa w Europie i Ameryce. Rau zwrócił się do redaktora naczelnego pisma o podanie bliższych informacji, a także o zdjęcia lub ryciny tych haczyków.

Smith posiadał łącznie 13 haczyków ze złota, znalezionych w stanie Cauca w Kolumbii nad rzeką Guava, gdzie generał O. Bando prowadził wydobywanie złota w 1866 r. Bando znalazł jeden taki haczyk i pokazywał go jako osobliwość w okresie, w którym przebywał tam Smith. Drugi haczyk, znaleziony na dnie rzeki, do której uchodziła Guava, należał do pewnego Murzyna, który również traktował go jako osobliwość. Następnie Smith znalazł trzy haczyki, wszystkie na głębokości około 10 stóp poniżej dna rzeki. Było to możliwe dzięki kosztownemu przekierowaniu nurtu rzeki w inne koryto. Kolejnych 9 haczyków zostało znalezionych przez Smitha około 2 mile dalej, w miejscu, w którym przez kilka stuleci nagromadziły się osady grubości od 8 do 20 stóp i były pokryte lasem. W toku dalszych poszukiwań w tym miejscu odnaleziono jeszcze kilkanaście haczyków, w tym pod ogromnym głazem ważącym około 20 ton.

W zamierzchłych czasach to miejsce zamieszkiwali Indianie zajmujący się złotnictwem, o czym świadczyły pozostałości wyrobisk. Ponadto, w licznych starych grobach znaleziono różne przedmioty ze złota, w tym w kształcie jaszczurek, ryb i żab.

Smith nie przywiązywał należytej wagi do tych haczyków i na prośbę wielu znajomych rozdał im prawie wszystkie egzemplarze. Pozostały mu tylko cztery. Dwanaście spośród z nich było podobnych – o długości około 2,5 cm i grubości nieznacznie większej od szpilki. Trzonek haczyka był zakończony małym kółeczkiem o średnicy ok. 1,5 mm. Tylko jeden haczyk, choć o takim samym kształcie, był znacznie większy i cięższy. W artykule stwierdzono, że skuteczność połowu musiała być podobna do bezzadziornego haczyka ze szpilki.

W swojej znakomitej publikacji Rau (1884) wspominał o haczyku z drutu ze złota, pozbawionym jakiegokolwiek miejsca do zaczepienia linki, znalezionym przez inż. Alexandra C. Chenowetha w tunelu kopalni złota Yacula w stanie Cauca 15 VI 1882 r., na głębokości 50 stóp pod powierzchnią ziemi, na zboczu góry, która pokrywała stare koryto rzeki. Według Chenowetha zapewne haczyki zostały tam położone przez człowieka, a nie przeniesione przez siły natury. Stwierdził, że w tym rejonie znaleziono także inne haczyki. Podaję tu rycinę tego haczyka.



W 1884 r. haczyki ze złota w stanie Cauca pozyskał Hammond (1935, 154) na głębokości 40 stóp pod dnem wyschniętego potoku. Stwierdził, że poszukiwacz złota nie dorobi się majątku na kilku haczykach i - niestety - opuścił to miejsce.

W późniejszym okresie na tym terenie również inni badacze znajdowali haczyki ze złota (np. Pittier 1907, Anonim 1933). Szereg wzmianek o nich, jako ciekawostkach, jest m.in. na łamach czasopism górniczych (np. Mines Magazine, The Idaho Engineer, Engineering and Mining Journal), etnograficznych, albo w różnych wspomnieniach. Te

¹ Rau (1884) podaje, że tekst ukazał się w *Arizona Citizen*, a następnie w *Sunday Post* w Waszyngtonie z 14 X 1883 r. Nie udało mi się dotrzeć do obu gazet.

informacje poświadczają powszechność haczyków ze złota w Ameryce Łacińskiej w dawnych czasach, ale raczej nie wnoszą nic nowego do naszej wiedzy na ich temat, więc je pomijam. Warto natomiast odnotować informację Gordona (1910), że w Ekwadorze haczyki odnalezione na dnie rzek były pokazywane każdemu obcemu wjeżdżającemu do kraju, gdyż było to częścią „przepychu” promowanego przez niektóre osoby. Podaje on też, że „tych haczyków nie można było kupić; były zbyt cenne, żeby łowić na nie innego rodzaju ryby”.

Biorąc pod uwagę znaczną głębokość pod powierzchnią ziemi, na jakiej znajdowano haczyki, można przypuszczać, że przy dużej determinacji, cierpliwości i wysokich kosztach, nawet współcześnie możnaby wydobyć z ziemi niejednego takiego haczyka. Tym bardziej, że na ogół ząb czasu ich nie nadgryzł, jak to jest w przypadku dawnych haczyków z wielu innych surowców.

Poniżej podaję szereg zdjęć haczyków ze złota. Na pierwszych czterech zdjęciach są haczyki z Kolumbii, kolejno: u góry po lewej - z Muzeum Złota w Bogocie (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_Fishing_Hooks.jpg), po prawej - z Muzeum Złota Zenú w Cartagena (<http://culticautivarte.blogspot.com/2014/01/>, na dole - z Muzeum Złota w Calima (www.banrepcultural.org) i z Muzeum Quimbaya (www.colarte.com/colarte/ConsPintores.asp?idartista=5507&pest=obras&tipo=2&carpeta =). Piąty haczyk jest z Panamy (Harrison i in. 2011). W internecie są też inne zdjęcia, ale nie wnoszą nic nowego.



Do kiedy używano te haczyki? Rickard (1934; 1948, 11) i Isherwood (1949, 61) podają, że niektóre plemiona Indian w Kolumbii używały je „do dzisiaj”. Tak więc, jeszcze co najmniej w pierwszej połowie XX w. łowiono ryby na nie.

Jeśli chodzi o technikę wykonywania takich haczyków, to były one z czystego złota, a czasem ze stopu z miedzią lub srebrem. Pierwsze dane na ten temat podali Arsandaux i Rivet (1922). Przedstawiony niżej haczyk z Anza w Kolumbii, o masie 3,8 gr, zawierał

91,4% złota i 8,6% srebra.

Szczegółowe badania metalurgiczne nad haczykami i innymi przedmiotami ze złota przeprowadził Bergsøe (1937, 1938). Haczyki miały długość od 7 do 30 mm (ten najmniejszy rozmiar świadczy o wysokiej technologii u Indian). Najcieńszy analizowany przez niego drut ze złota miał grubość zaledwie 0,22 mm. Stwierdził, że haczyki z miedzi pokryte złotem wykonywano w jeden z następujących sposobów: 1) haczyki zanurzano w płynnym stopie złota i miedzi (w stosunku 4÷1), którego temperatura topienia się jest o około 200°C niższa, niż samej miedzi; lub 2) haczyki pokrywano stopem ze złota i miedzi, podgrzanym na węglu drzewnym, poprzez wykorzystanie dmuchawy. Miedź dobrze łączy się z takim stopem, tworząc warstwę „przejściową”, w której jest stopniowo coraz więcej miedzi bliżej rdzenia haczyka. Zewnętrzna część haczyka jest natomiast w przeważającej mierze ze złota. Po zakończeniu tego procesu haczyk poddano tzw. kąpeli trawieniowej, co pozwoliło zachować czerwony odcień złota. Wszystkie przeanalizowane haczyki z Esmeraldas, których miał 31, były wykonane techniką pozłacania, co pozwoliło uczynić je znacznie twardszymi, ale bardziej podatnymi na korozję (niż te z samej miedzi).

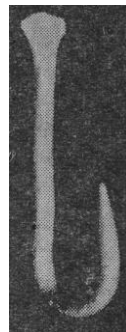


Wykonywanie haczyków było także przedmiotem badań Scotta (2011). Podał on, że niektóre haczyki z miedzi były pokryte warstwą złota przy użyciu metody fuzji (czyli na gorąco). Część haczyków była wykuta z drutu, a część była odlewem. W innej pracy Scott (2004) stwierdził, że odbicie światła przez pozłacane haczyki wabi ryby i z tego powodu wykonywano haczyki z twardszej miedzi, które następnie pozłacano. Jeśli rzeczywiście wabienie było powodem pozłacania haczyków, to wówczas można przyjąć, że idea przyświecająca skuteczności współczesnych złotogłówek była już znana Indianom w Ameryce środkowej ponad 2000 lat temu.

Wszystkie znane mi haczyki ze złota są bezzadziorowe. W celu przymocowania linki tworzone oczko, zazwyczaj poprzez wygięcie końcówki trzonka do tyłu. W nielicznych przypadkach wyginano oczko do przodu (w kierunku grota). Nie jest pewne dlaczego na niektórych haczykach nie ma oczka (trzonek jest zakończony równo uciętym metalem). Mogły być nieukończone. Raczej mało prawdopodobne jest odłamanie się oczka, ponieważ pozostałoby lekkie wygięcie. Były jednak też haczyki zakończone „łopatką”, jak ten z prowincji Esmeraldas w Ekwadorze, o długości 1,8 cm i masie 0,4 g, przedstawiony obok (Arauz 1947).

O ile mi wiadomo, ten ostatni autor jako jedyny napisał artykuł, choć krótki, poświęcony w całości haczykom ze złota. Przedstawił jeszcze dwa inne haczyki – z oczkiem (2 cm, 0,5 g) i ucięty na końcu trzonka (2,5 cm, 0,8 g). Wszystkie trzy były wykonane ze złota 21-karatowego, które było typowym i pospolitym surowcem w regionie, z którego pochodziły haczyki.

Podaje on też, że nie używano haczyków w tradycyjny sposób, w jaki łowi się w Europie (tj. przy użyciu przynęty). Były one przymocowane do końcówki kija i służyły do łowienia ryb, poprzez podhaczanie ich, jak osęką. To mogłoby wyjaśniać, dlaczego niektóre haczyki miały proste końcówki trzonka. W ten sposób zapewne łatwiej było wbić haczyk w kij.



Wiele haczyków ma stosunkowo długi trzonek i wąskie kolanko. Nie można wyklu-

czyć, że długi trzonek stanowił zabezpieczenie linki przed jej przegryzieniem przez rybę lub miał na celu nanizanie dżdżownicy. Podobnie długie haczyki stosowano dawniej w Polsce do połowu węgorzy.

W dawnych źródłach wyszukałem również dwie informacje o haczykach ze złota znalezionych w Europie. W 1808 r. taki niezwykły haczyk (*extraordinary gold fish hook*) rzekomo stwierdzono w Ballycastle w Irlandii (Palmer's... 1906, 38). Sprawdziłem oryginalny tekst (Anonim 1808), lecz nie ma w nim informacji o haczyku wędkarskim, ani w ogóle o połowie ryb. Został tam znaleziony „pręt” (*rod*) ze złota, o długości 38 cali (ok. 93 cm), którego część była skręcona, a końce były zakrzywione jak haczyk. Prawdopodobnie chodzi tu o rodzaj naszyjnika. Podobny egzemplarz został znaleziony około 10 lat temu w Irlandii (<https://www.belfasttelegraph.co.uk/news/northern-ireland/ancient-gold-necklace-found-in-field-as-a-twist-in-its-tale-29431783.html>).

W 1822 r. haczyk ze złota #3 znaleziono na dnie starego koryta potoku w Anglii, w pobliżu Boscarne w Kornwalii w parafii Bodemin, podczas wydobywania cynku (Anonim 1822). Został on odnotowany w dawnej literaturze wędkarskiej (J.C. 1866).

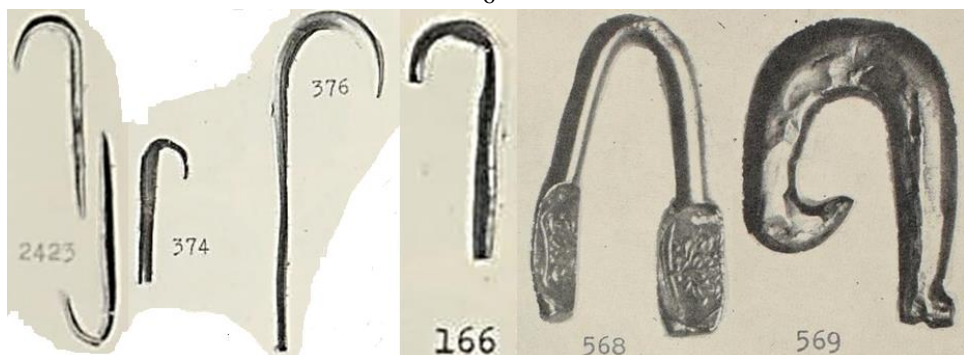
Pisząc o haczykach ze złota nie można pominąć „haczyków”, które pełniły funkcję pieniądza w regionie od Zatoki Perskiej aż do Sri Lanki od początku XVI w. do początku XIX w., kiedy zostały wyparte przez hiszpańskiego reala, który stał się wówczas wiodącą walutą międzynarodową. Trafiały one nawet do Japonii (Schulman 1971, nr 567 i 568, zob. niżej). Nazywają się *larin*, a niektórzy badacze określają je jako *pieniądz z haczyka ze złota* lub *srebra* (*gold/silver fish hook money*). Wykonywano je najczęściej z drutu ze srebra, ale znane są także liczne ze złota. Były one charakterystycznie wygięte (zwłaszcza te z Cejlonu), jak ten pierwszy egzemplarz z lewej na poniższym zdjęciu (ze strony: <http://ceylonweb.tripod.com/Portuguese.html>). Czasem były proste (ten pośrodku), lub tylko wygięte, jak ten obok ze złota (za Wikipedią). Według jednej z hipotez korzenie tych pieniędzy wiążą się z dużym znaczeniem prawdziwych haczyków do połowu ryb, które w dawnych czasach miały znaczną wartość, także handlową. Mogą o tym świadczyć niektóre haczyki ze złota, kształtem przypominające haczyki do połowu ryb z



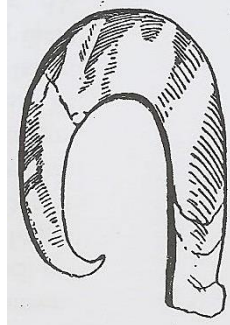
Kolumbii, jak ten poniższy z Cejlonu (Schulman 1966 nr 2423).

Z innych regionów jest też kilka haczyków ze złota, które – jak uznano – pełniły funkcję pieniądza. Z Wyspy Wielkanocnej

pochodzi kilka haczyków z ok. 1680 r. i rzekomo zostały tam zawieszono przez Indian z Peru, przaprzodków mieszkańców Tahiti, gdzie znaleziono podobne haczyki. Haczyki miały służyć do finansowania podróży przez ocean. Ich długość jest następująca: nr 374 – 2,5 cm, 376 – 6 cm, 166 – 3,4 cm (Schulman 1973a nr 374 i 376, 1973b nr 166). Przyjmuje się, że Wyspa Wielkanocna została zasiedlona przez Polinezyjczyków ok. 1200 r. Nie wyklucza się jednak kontaktów z Indianami z Ameryki Południowej, którzy posiadali umiejętność żeglowania (przemawia za tym obecność ziemniaków na Wyspie, zanim pojawili się tam Europejczycy w 1722 r.). Szczegółowe badania metalurgiczne haczyków mogłyby pozwolić ustalić ich pochodzenie, a tym samym lepsze poznanie kontaktów kulturowych mieszkańców Wyspy z innymi regionami na Pacyfiku.



Niezwykłe interesujący jest ostatni haczyk ze złota z tej serii, z ok. 1600 r., również uznany za pieniądz, pochodzący z Jawy (Schulman 1971 nr 569). Autor katalogu stwierdził, że po raz pierwszy znany jest taki haczyk, będący ogromną rzadkością. Mam wątpliwości, czy pełnił on funkcję pieniądza. W regionie Pacyfiku powszechnie wykonywano identyczne haczyki z muszli (np. Ribbe 1903, Abb. 144, przedstawiony obok), a w dawnych czasach, zanim pojawili się Europejczycy, nawet z kamienia (Green 1959), co będzie przedmiotem oddzielnych opracowań. Wykorzystanie ciężkiego surowca miało więc na celu ułatwienie łowienia, w tym sprowadzenie haczyka na odpowiednią głębokość. Haczyk ze złota mógł należeć do bogatego rybaka, wodza albo szamana i musiał mieć szczególną wartość. Nie wykluczam, że mógł on pełnić funkcję amuletu.



We współczesnym wędkarstwie czasem także wykorzystuje się złoto. Na przykład, w USA w 2008 r. William McBurney opatentował błyskę wahadłową, której korpus był wykonany ze szlachetnego metalu (złota, srebra lub platyny), a kotwiczka była pokryta złotem 14-karatowym (patent US 2008/0000143 A1, dostępny w internecie - <https://patentimages.storage.googleapis.com/a9/28/94/da613c972a1e0c/US20080000143A1.pdf>). Biorąc pod uwagę wysoki koszt przynęty, to na pewno powinna być skuteczna, przynajmniej jeśli chodzi o wabienie zamożnych klientów.

Nie ma natomiast żadnego związku z haczykami ze złota zwrot *złoty haczyk* lub *złota węda* (*aureus hamus*), znany już w starożytności w Europie. W literaturze po raz pierwszy pojawia się u Swetoniusza, który żył w drugim wieku naszej ery. Wykorzystał on ten zwrot w opisie żywota Oktawiana Augustusa, który porównał podboje do połowu przy użyciu złotego haczyka, w których oczekiwane korzyści należało porównać do ryzyka. W późniejszym okresie zwrot *połów przy użyciu złotej wędry* oznaczał czynność nieefektywną lub zbyt kosztowną w stosunku do korzyści.

Na koniec można jeszcze odnotować, że w Ameryce Łacińskiej dawniej wyrabiano także, choć rzadko, haczyki z platyny (McDonald i Hunt 1960). Było to na długo przed tym, zanim w Europie odkryto ten metal (ok. 1770 r.).

Literatura

- Anonim 1808. [A peasant, while walking...]. The Times z 19 lipca, s. 3.
- Anonim 1822. Cornwall. The European magazine, and London review, 81:378.
- Anonim 1884. Prehistoric fish hooks. Arizona Daily Star (Tucson), z 7 marca.

- Anonim 1933. Ancient fishhooks of gold dredged from river beds. *Popular Mechanics*, 60(8):233.
- Arauz J. 1947. Anzuelos prehistóricos de La Tolita. *Boletín de Informaciones Científicas Nacionales*, 1(1):4-8.
- Arsandaux H., Rivet P. 1922. L'orfèvrerie du Chiriqui et de Colombie. *Journal de la Société des Américanistes*, 14-15:169-182.
- Bergsøe P. 1937. The metallurgy and technology of gold and platinum among the Pre-Columbian Indians. *Ingeniørvidenskabelige Skrifter*, A, 44.
- Bergsøe P. 1938. Gilding of copper among the pre-Columbian Indians. *Nature*, 141(3575):829.
- Goodrich S.G. 1847. A pictorial history of America: embracing both the Northern and Southern portions of the New World. Hartford.
- Gordon H.P. 1910. Cachani mines, Ecuador. *Mining and Scientific Press*, 100:486.
- Green R.C. 1959. Pitcairn island fishhooks in stone. *Journal of the Polynesian Society*, 68:21-28.
- Hammond J.H. 1935. *The autobiography of John Hays Hammond*. T. I. New York.
- Harrison A., Beaubien H., Cullen Cobb K. 2011. Non-destructive investigation of pre-Columbian goldwork from Panama with variable pressure scanning electron microscopy. *Microscopy and Microanalysis*, 17(Suppl. S2):1774-1775.
- Hurum H.J. 1977. A history of the fish hook and the story of Mustad, the hook maker. London.
- Isherwood C. 1949. *The condos and the cows*. London.
- J.C. 1866. Fishing and fish-hooks of the earliest date. [W:] Cholmondeley Pennell H. (red.) *Fishing gossip; or, Stray leaves from the note-books of several anglers*. Edinburgh, s. 321-329.
- McDonald D., Hunt L. 1960. *A history of Platinum: from the earliest times to the eighteen-eighties*. London.
- Marchant L. 1870. Note sur des hameçons en bronze trouvés dans la Saône, précédée de recherches comparatives sur ces instruments de pêche dans les temps anté-historiques, dans l'antiquité proprement dite et à l'époque actuelle. Paris i Dijon.
- Palmer's index to *The Times newspaper*. 1808. Summer quarter – July 1 to September 30. 1906. Shepperton-on-Thames.
- Pinart A.L. 1882. Noticias de los Indios del Departamento de Veragua y vocabularios de las lenguas Guaymi, Norteno, Sabanero y Dorasque. Colección de lingüística y etnografía americanas. T. IV. San Francisco.
- Pittier H. 1907. Ethnographic and linguistic notes on the Paez Indians of Tierra Adentro, Cauca, Columbia. *Memoirs of the American Anthropological association*, 1:301-356.
- Posada-Arango A. 1873. Essai ethnographique sur les aborigènes de l'Etat d'Antioquia, en Colombie. *Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2 sér., 1:201-231.
- Rabut L. 1867. *Habitations lacustres de la Savoie*. Album. Chambéry.
- Rabut L. 1869. *Les habitations lacustres de la Savoie*. *Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie*, 8:3-64.
- Rau C. 1884. Prehistoric fishing in Europe and North America. *Smithsonian Contributions to Knowledge*, 509.
- Ribbe C. 1903. *Zwei Jahre unter den Kannibalen der Salomo-Inseln*. Dreseden-Blasewitz.
- Rickard T.A. 1934. The primitive use of gold. *Transactions of the Institutions of Mining and Metallurgy*, 44:49-87.
- Rickard T.A. 1948. *Autumn leaves*. Vancouver.
- Saville M.H. 1920. The goldsmith's art in Ancient Mexico. *Indian notes and monographs*, 7.
- Schulman H.M.F. 1966. New era coin auction: gold, silver, copper rarities: the Arlow collection part 2. [11/10-12/1966]. New York.
- Schulman H.M.F. 1971. Schulman Coin & Mint Inc. presents ancient & primitive art. [09/30/1971]-[10/01/1971]. New York.
- Schulman H.M.F. 1973a. Coin auction: the Cal Orton collection sale. [02/26-28/1973], [03/01/1973]. New York.
- Schulman H.M.F. 1973b. Coin auction: gold, platinum and silver. [06/27-29/1973]. New York.

- Scott D.A. 2004. Gold and platinum metallurgy of La Tolita: a metalworking center of the Pacific lowlands of Ecuador. *Anejos de AEsapa*, 32:63-82.
- Scott D.A. 2011. The La Tolita-Tumaco culture: Master metalsmiths in gold and platinum. *Latin American Antiquity*, 22:65–96.
- Wright B. 1885. Description of the collection of gold ornaments from the "Huacas" or graves of some aboriginal races of the north western provinces of South America: belonging to Lady Brassey. Appendix in: Wright B., A catalogue raisonnée of the natural history, ethnological specimens, and curiosities collected by Lady Brassey, during the voyages of the "Sunbeam", 1876-1883, exhibited at Sir Thomas Brassey's rooms, School of Fine Art, Claremont, Hastings. London.

WĘDKOWANIE W SZWECJI. CZ. XLI. LÖGDE

W 2018 r. ponownie udałem się do Szwecji, gdzie przebywałem od 13 lipca do 10 sierpnia. W tym roku było wyjątkowo ciepło. Przez długi czas temperatura powietrza oscylowała w granicach 25-30°C w ciągu dnia, a wody w rzece nawet 18-23°C (robiony był pomiar). Na ogół poziom wody w rzekach i jeziorach był niski, przy czym był znacznie niższy w przypadku niedługich rzek spływających do Zatoki Botnickiej (np. Lögde), aniżeli tych spływających z gór na pograniczu szwedzko-norweskim, z uwagi na utrzymujące się topnienie śniegu (z oddali można było dostrzec pokrywę śniegową).

Nad dolnym odcinkiem Lögde byłem dwukrotnie – 14 lipca i 7-9 sierpnia (dane za lata 2010-2017 – zob. P&L nr 43, 46, 50, 54, 56 i 58). Podczas pobytu w obu okresach było upalnie, a poziom wody niezwykle niski (spotkani Szwedzi, mieszkający nad wodą, stwierdzili, że nie pamiętają tak niskiego stanu wody). Do analizy miałem 8 lipieni o długości 35-39 cm – sześć w lipcu i dwa w sierpniu.

Interesującym i nowym dla mnie elementem było urządzenie w rzece do przechowania złowionych łososi. Była to rura o długości ponad 150 cm, do której wędkarz wpuszczał rybę i zamykał wejście. Na brzegu była tablica informacyjna, która informowała o badaniach nad wędrówkami łososi. Proszono wędkarzy, żeby złowioną rybę umieścili w rurze, a następnie poinformowali wskazane osoby. Nagrodą była bezpłatna licencja całoroczna na 2019 r. na tę rzekę. Badania stanowią element szeroko zakrojonej gospodarki łososiowej w Lögde. Podczas pobytu nad wodą spotkałem też ichtiologa, który wracał znad niedużego potoku, w którym robił elektropułowy. W wodzie stwierdził wiele małych pstrągów i łososi, co było celem jego badań. Poniżej przedstawiam zdjęcia tablicy informacyjnej, rury w rzece oraz ichtiologa ze sprzętem.

W lipcu nad wodą stwierdziłem świeże resztki łososia, zapewne po posiłku norki lub wydry. Często te ssaki zjadają tylko głowę, zwłaszcza większych ryb. Inną ciekawostką był martwy łosoś, o długości około 90 cm. Poniżej przedstawiam zdjęcia obu tych ryb. Dotychczas nie spotkałem się z takimi przypadkami w Szwecji.

Odżywianie się ryb

W lipcu żerowanie lipieni było stosunkowo intensywne (jak na tę rzekę) – średnia liczba ofiar wynosiła 38. W sierpniu natomiast były zaledwie 3 ofiary. Trudno wyjaśnić tę różnicę, bo poziom wody w rzece w sierpniu był tylko nieznacznie niższy, niż w lipcu.

Dominująca była rola pokarmu pochodzenia lądowego – aż 152 ofiary, czyli 65%. Były wśród nich zwłaszcza muchówki, mrówki, pluskwiaki i chrząszcze. Interesująca jest obecność aż trzech os (Vespidae) w sierpniu. W trakcie pobytu stwierdziłem wyjątkowo dużą liczbę os w tej okolicy, co było widać zwłaszcza przy stole z żywnością. Zapewne



upały sprzyjały tym owadom.

W odróżnieniu od poprzednich lat praktycznie nie było żerowania dennego – nie było żwiru ani drobnych chruścików z rodziny Glossosomatidae (jedynie chruściki z rodzin Limnephilidae i Leptoceridae mogły być pobrane z dna). Dwa imagines samic Hydropsychidae miały puste odwłoki (bez jaj).

Interesującą ofiarą była jaszczurka (Lacertidae). Była ona już mocno strawiona, a w

Tabela 1. Zawartość żołądków 6 lipieni złowionych w rzece Lögde 14 lipca i 7-9 sierpnia 2018 r. (skrót: l – larwa, d – domek chruścika, p – poczwarka, pp – pływająca poczwarka chruścika, im – imago).

	14 VII	7-9 VIII
Liczba ryb:	4	2
Chruściki		
<i>Rhyacophila</i> l	12	
<i>Rhyacophila</i> p	6	
<i>Rhyacophila</i> pp	7	
Hydropsychidae l	3	
Hydropsychidae im ♂	1	
Hydropsychidae im ♀	2	
Leptoceridae l	6	
<i>Lepidostoma hirtum</i> l	4	
Limnephilidae l	7	1
n. det. pp	1	
n. det. im	1	
Jętki		
Baetidae l	6	
Baetidae im ♀	8	
Baetidae im ♂		1
Siphonuridae w	3	
Siphonuridae im ♀	4	
<i>Heptagenia</i> l	1	
Muchówki		
Chironomidae (ochotki) l	1	
Simuliidae im	4	
n. det. l	1	
<i>Lymnaea</i>	4	
Bezkęgowce lądowe		
Homoptera (pluskwiaki)	29	
Heteroptera	8	
Formicidae (mrówki)	31	1
Vespidae		3
Coleoptera im (chrząszcze)		
<i>Malthinus</i>	1	
<i>Athous subfuscus</i>	1	
<i>Selatosomus aeneus</i>	1	
<i>Otiorhynchus multipunctatus</i>	1	
<i>Polydrusus tereticollis</i>	2	
<i>Strophosoma capitatum</i>	1	
<i>Otiorhynchus scaber</i>	3	
n. det.	2	
Diptera im (muchówki)	62	
Lepidoptera l	4	
Araneae (pająki)	5	

Lacertidae (jaszczurka)	1	
Razem	234	6
Średnia liczba ofiar na 1 rybę	38	3



żołądku była tylko część skóry o długości około 5 cm. Ryba o długości 39 cm została złowiona przy samym brzegu. Zapewne więc od dłuższego czasu przebywała w tym miejscu, licząc na to, że z brzegu lub nadbrzeżnej roślinności spadnie „na talerz” jakiś kąsek. Jeśli sobie dobrze przypominam, to dotychczas w żołądkach lipieni i pstrągów nie stwierdziłem jaszczurek. Około 1990 r. w niedużym potoku we Włoszech w dorzeczu Ticino (na stojącej wodzie tuż poniżej starego i nieczynnego młyna) złowiłem szczupaka ok. 65 cm długości, w żołądku którego była jaszczurka (zapewne spadła ze ściany budynku – ostatni raz w życiu).

Obserwacje wędkarskie

W lipcu lipienie brały dobrze na nimfę. Dzięki niskiemu poziomowi wody można było złowić ryby wymiarowe (>35 cm) łatwiej niż w poprzednich latach.

Nieco inaczej było w sierpniu. Trudno było złowić wymiarowe lipienie, co należy przypisać wyjątkowo słabemu żerowaniu. Co może zadziwić to fakt, że obie ryby zostały złowione przypadkowo na muszki łososiowe o długości około 6 cm (kilka innych lipieni również je atakowało). Marek Krawiecki na tę muszkę najpierw złowił szczupaka 59 cm, a zaraz potem, parę metrów niżej, lipienia 35 cm (ryba zacięła się dopiero przy drugim uderzeniu, co świadczy o jej determinacji).

WĘDKOWANIE W SZWECJI. CZ. XLII. KAITUM

W tym roku drugą bazę zaplanowaliśmy nad rzeką Ängesån, w której moi towarzysze wyprawy mieli łowić łososie. Spotkało nas tam rozczarowanie. W 2017 r. wprowadzono tam nowe zasady połowu łososi, zgodnie z którymi każdy wędkarz musi

Tabela 1. Zawartość żołądków 40 dorosłych lipieni i jednego osobnika narybku, a także 2 pstrągów złowionych w rzece Kaitum od 15 do 22 lipca 2018 r. (skrót: d – domek chruścika, l – larwa, p – poczwarka, pp – pływająca poczwarka chruścika, s – subimago. im - imago).

	Lipienie		Pstrągi
	Dorosłe	Narybek	
Liczba ryb:	40	1	2
Chruściki			
<i>Rhyacophila</i> l	32		
<i>Rhyacophila</i> pp	113		
<i>Ceratopsyche nevae</i> l	72		
<i>C. nevae</i> pp	1		
<i>C. nevae</i> im ♀	7		
<i>C. nevae</i> im ♂	4		
<i>Arctopsyche ladogensis</i> l	21		
Leptoceridae l+d	52		
<i>Athripsodes cinereus</i> pp	1		
Limnephilidae l	7		
<i>Sericostoma personatum</i> l	91		
<i>S. personatum</i> pp	1		
n. det. pp	6		
n. det. im	4		
Jętki			
Baetidae l	196	1	
Baetidae im	52		
<i>Ephemerella mucronata</i> l	1		
<i>Heptagenia dalecarlica</i> l	55		
<i>H. dalecarlica</i> im ♀	210		
<i>H. dalecarlica</i> im ♂	8		
<i>Metretopus borealis</i> im ♀	22		
<i>M. borealis</i> im ♂	1		
Siphonuridae im	1		
Muchówki			
Chironomidae l	11	1	
Chironomidae p	104	1	
Simuliidae l	20		
Simuliidae im	13		
Limoniidae l	1		
Widelnice			
<i>Leuctra</i> l	86		
Nemuridae l	1		
<i>Capnia</i> im ♀	8		
<i>Isoperla obscura</i> im ♀	8		
<i>Isoperla grammatica</i> im ♀	2		
<i>Perlodes dispar</i> im ♀	3		
<i>Isogenus nubecula</i> im ♀	1		

Perlodidae l	9		
Perlodidae im	3		
Dytiscidae l	6		
<i>Aeshna juncea</i> ²⁾ im	4		2♀
Hydracarina	2		
Ślimaki			
<i>Lymnaea</i>	77		
(?) <i>Anisus contortus</i>	6		
Sphaeriidae	8		
Gastropoda n. det.	1		
Bezkęgowce lądowe			
Diptera im	12		
Homoptera	3		
Formicidae	3		
Coleoptera im ¹⁾	16		
<i>Haliplus fulvus</i>	6		
<i>Rhagonycha atra</i>	7		
<i>Podistra schoenherri</i>	1		
<i>Saperda populena</i>	1		
<i>Macroplea appendiculata</i>	1		
<i>Bombus</i>	1		
Mecoptera	1		
Formicidae	3		
Araneae	5		
Ryby			
<i>Salmo</i> sp.	1		
<i>Thymallus thymallus</i>	3		2
Pisces n. det.	1		
Razem	1281	3	2
Średnia liczba ofiar/1 rybę	32	3	2

¹⁾ Det. dr hab. T. Mokrzycki.

²⁾ Det. dr hab. P. Buczyński.

wykupić – oprócz licencji – także znaczek o wartości 100 SEK za każdego zabitego i zabranego łososia. Dla nas niezrozumiałym był fakt, że opłatę muszą wnieść nawet wędkarze nie łowiący łososi (np. jak ja, skupiający się na lipieniach) lub wypuszczający te ryby (C&R). Stowarzyszenie zarządzające rzeką zakłada więc, że wędkarze udają się na połów wyłącznie w celu połowu łososi i zabrania ich. Osobie sprzedającej licencje zwróciliśmy uwagę, że tych informacji nie było w języku angielskim na stronie internetowej stowarzyszenia i nowe przepisy żadną miarą nie zachęcają zagranicznych turystów do przyjazdu nad tę rzekę. Zrezygnowaliśmy więc z połowu i w samochodach ustawiliśmy GPS na dobrze nam znaną rzekę Kaitum. Tam również wprowadzono obowiązek wykupu znaczka za każdego zabranego łososia, ale tylko dla wędkarzy łowiących ten gatunek.

Nad Kaitum byłem więc od 15 do 22 lipca. Było upalnie, a temperatura wody wyno-

siła 19°C. Poziom wody był niski. Do analizy miałem 40 dużych lipieni (35-49 cm), jednego małego lipienia (4 cm, pochodził z żołądka szczupaka 65 cm, w którym były jeszcze dwa nadtrawione małe lipienie), a także dwa pstrągi potokowe (38 i 40 cm). Wcześniejsze relacje z Kaitum podałem w P&L nr 43, 47 i 53

Obserwacje nad pokarmem ryb

Żerowanie ryb nie było intensywne. Jednakże u wielu ryb żołądki były pełne silnie nadtrawionego pokarmu, w którym dominowały imagines nieoznaczonych jętek (rozpoznanie ich było praktycznie niemożliwe), pobranego co najmniej 24 godziny wcześniej. Prawdopodobnie większość jętek to była *Heptagenia dalecarlica* (poniżej przedstawiam zdjęcie samca imago tego gatunku). Zapewne były też osobniki *Metretopus borealis* i *Siphonurus*. W godzinach nocnych w niektórych miejscach było widać żerowanie powierzchniowe lipieni, ale na ogół nie było ono zbyt intensywne (poza nielicznymi rybami).

Wśród rozpoznanych osobników *H. dalecarlica* były głównie samice (210♀ i 8♂). Podobnie było z *M. borealis* (22♀ i 1♂). W godzinach nocnych odbywało się więc składanie jaj przez te gatunki. W żołądkach ryb nie było natomiast ani jednej larwy obu tych gatunków.



Zwraca uwagę też zawartość żołądka jednego lipienia 41 cm długości, złowionego około godz. 8.00. Było w nim 19 pływających poczwerek i 1 larwa *Rhyacophila*, 1 larwa Baetidae, a także duża ilość nadtrawionego pokarmu, w którym dominowały imagines nieoznaczonych jętek. W zasadzie ta ryba koncentrowała się tej nocy na wylatujących chruścikach, co nie zdarza się często.

Warto też odnotować obecność trzech osobników narybku lipienia (po około 3,5 cm) w żołądku jednego lipienia 36 cm. Obecność narybku w pokarmie lipieni (zob. też P&L nr 53), pstrąga i szczupaka wydaje się wskazywać, że w tej rzece jest dużo małych lipieni, czyli są dobre warunki do tarła. To zaś (oprócz dobrej bazy pokarmowej) może wyjaśniać dużą liczbę lipieni w tej rzece. Podobnie jest w przypadku łososi, o czym świadczy ich obecność w pokarmie lipieni (w tym roku był to osobnik długości 5 cm) oraz szczupaków.

Wyjątkowo mało było natomiast ślimaków, co odbiega od sytuacji w poprzednich latach. U kilku ryb było jednak widoczne żerowanie denne, o czym świadczy obecność żwiru w ich żołądkach.

Najbardziej interesującym elementem w tym roku była obecność imagines ważki żągnicy torfowej (*Aeshna juncea*) w żołądkach trzech lipieni (4 osobniki, płci nie ustalono) i jednego pstrąga (2 samice). Wszystkie ważki były już mocno strawione, w kawałkach i „pomiętoszone”, pobrane co najmniej 24 godziny wcześniej i trudne do oznaczenia. Do analizy zabrałem jedną ważkę (samice) znaną na brzegu, a także dwa osobniki z żołądka pstrąga, które zostały uprzejmie oznaczone przez dra hab. Pawła Buczyńskiego. Zapewne przypadkiem trafiły na wodę w związku ze składaniem jaj.

W tym roku nad rzeką było wyjątkowo dużo ważek. Na odcinku około 20 metrów brzegu rzeki widziałem nawet do 10 latających osobników. Były głównie w pasie przy-

brzeżnym, żerując prawdopodobnie na meszkach. Zapewne dużą liczbę ważek i ich wysoką aktywność należy wiązać z wyjątkowo ciepłym latem. Jest to mój drugi najciekawszy przypadek żerowania ryb na imagines ważek z podrzędu Anisoptera (zob. P&L nr 29).

Niecodzienne znalezisko stwierdziłem w żołądku jednego z pstrągów. Była to sztuczna muszka Muddler, w dobrym stanie, ale bez grotu. Zapewne pstrąg zerwał żyłkę nieudolnemu wędkarzowi, a następnie grot, który utkwiał w tkance mięśniowej uległ korozji i odłamał się. Na końcu ryba połknęła przynętę (ciekawe, że jej nie wypluła; to już kolejny taki przypadek). Przedstawiam tu zdjęcie tego Muddlera.

Pokarm małego lipienia (razem trzy jętki i ochotki) wpisuje się w dane o pokarmie narybku podane w literaturze.



Obserwacje wędkarskie

Lipienie dobrze „współpracowały”, zwłaszcza w przypadku połowu na nimfę. Dzięki niskiej wodzie można było dojść do wielu stanowisk. W godzinach wieczornych i nocnych w niektórych miejscach skuteczna była też sucha muszka.

W tym roku nowością dla mnie było stwierdzenie obecności dużych siei na rozlewiskach powyżej mostu w Killingi. Pojedyncze ryby powoli pływały pod powierzchnią wody i zbierały jakieś owady (charakterystycznie „delfinkowały”, wystawiając swoją płetwę ogonową). Ryby były płochliwe. Wieczorem w trakcie brodzenia przy wyspie udało mi się na niedużą mokrą muszkę przyciąć dwie sieje po ok. 50 cm, ale szybko się spięły. Zdarza się to często, z uwagi na mały otwór gębowy u siei.

WĘDKOWANIE W SZWECJI. CZ. XLIII. VITTANGI

Po Kaitum udałem się 23 lipca nad rzekę Vittangi, lewobrzeżny dopływ rzeki Torne, najwyżej gdzie można było dojechać samochodem (lokalizacja na mapie google: 67.955612, 20.813566). Ostatni kilometr składał się z drogi wyboistej i wydawało się, że jest to koniec świata. A jednak nad rzeką stwierdziliśmy, że miejsce jest uczęszczane przez ludzi (zapewne myśliwych, wędkarzy i piechurów), a na brzegu była nawet łódź.

Moim celem było sprawdzenie, czy w rzece występuje pijawka *Acanthobdella peledina*, pasożyt ryb łososiowatych. Z informacji uzyskanych wcześniej od inspektora rybackiego na ten okręg wynikało, że w rzece Pirtymisjoki, uchodzącej do dużego jeziora Vittangi (z którego wypływa rzeka o tej nazwie), widziano je na rybach. Niestety na tym odcinku nie stwierdziłem pijawek. Jest to już zbyt nisko i temperatura wody w lecie jest za wysoka dla nich.

Podłoże rzeki jest skalisto-kamieniste. Brodzenie jest wyjątkowo trudne, z uwagi na duże kamienie, glony je porastające, a także głębokie dziury między kamieniami. W rzece stwierdziłem obecność wielu niedużych lipieni (<30 cm długości). Przedstawiam tu zdjęcie tej rzeki, gdyby w przyszłości ktoś zamierzał odwiedzić tę wodę.



WĘDKOWANIE W SZWECJI. Cz. XLIV. SZCZUPAKI Z WÓD RYB ŁOSOSIOWATYCH

W 2018 r. zebrałem wyjątkowo duży materiał, bo liczący aż 40 szczupaków długości 28-90 cm. Łatwość połowu wynikała z upalnego lata i niskiego poziomu wody.

W materiale z Kaitum zwraca uwagę obecność pięciu łososi po ok. 4-5 cm długości, a także trzech lipieni po ok. 4 cm. Żerowaniu szczupaka na tych małych rybach sprzyja więc ich przebywanie na wodzie ze słabym przepływem przy brzegu.

W przypadku rzeki Piteå, w której nie występuje łosoś na tym odcinku, jest odmienna sytuacja. Zjadane były pstrągi w wieku 1+ i 2+ (15, 15 i 23 cm). Zdjęcia dwóch z nich są podane niżej (zazwyczaj szczupaki połykają ofiary od strony głowy). Szczupaki zostały złowione na spokojnej wodzie tuż obok dużego wlewu głównej rzeki (bystrzyna między dwoma jeziorami). Zapewne szczupaki wychodziły na żer na bystrzynę, a po złapaniu ofiary udawały się na sjęstę na stojącej wodzie, nawet powyżej 20 m od nurtu. Był też jeden lipień o długości około 10 cm.

W rzece Byske zwraca uwagę obecność pływających poczwerek chruścików - *Rhyacophila nubila* (miały ok. 1 cm długości) i *Wormaldia subnigra* (ok. 7 mm długości, z żółtawym odwłokiem z ciemnymi pasami). Dotychczas nie spotkałem się z takim przypadkiem, żeby szczupak tej długości (44 cm) koncentrował swoją uwagę na wylatujących chruścikach.

W rzece Lainio miałem interesujące zdarzenie. Stałem na brzegu i w pewnym momencie na płyciźnie (ok. 15-20 cm głębokości) kilka metrów ode mnie nieduży szczupak zaatakował drobnicę. Rzuciłem gumkę w to miejsce i od razu szczupak uderzył w nią. W jego żołądku stwierdziłem strzeblę, którą właśnie pochwylił minutę wcześniej.

W rzece Skellefte w żołądku szczupaka była sieja o długości 25 cm i nierozpoznana ryba też ok. 25 cm (prawdopodobnie sieja). Inna ryba o długości 64 cm została złowiona na muszkę (nieduzego Parkinsona). W rzece Lögde w żołądkach szczupaków stwierdziłem jednego małego łososia (13 cm) i nierozpoznaną rybkę (ok. 10 cm).



Resztki pstrąga o długości ok. 15 cm z żołądka szczupaka z Piteå (odcinek A).



Resztki pstrąga o długości ok. 23 cm z żołądka szczupaka z Piteå (odcinek B).



Palczaki łososia z żołądka szczupaka z Kaitum



Lipień z Kaitum, który wyrwał się z paszczy szczupaka.



Szczupak ze Skellefte, o długości 90 cm, z raną w części ogonowej.



Palczak łososia z żołądka szczupaka z Byske.

Tabela 1. Zawartość żołądków 12 szczupaków złowionych w rzece Kaitum od 15 do 22 lipca 2018 r. (skrót: l – larwa, pp – pływająca poczwarka chrzączki).

Długość ryby (cm):	28	37	38	43	45	46	49	50	55	64	65	82
Pusty żołądek:	x				x		x		x	x		x
<i>Asellus aquaticus</i>		1										
Siphonuridae l				1		1						
<i>Potamophylax latipennis</i> pp		2										
Trichoptera pp		1										
<i>Salmo salar</i>						5						
<i>Thymallus thymallus</i>											3	
<i>Phoxinus phoxinus</i>			2									
<i>Cottus</i>								2				

Dotychczas przebadalem łącznie żołądki 93 szczupaków (w poprzednich latach była następująca liczba ryb: 2011 – 10; 2015 – 14, 2016 - 12, 2017 - 17). Z tych danych wyłaniają się następujące wstępne wnioski:

- Pod względem masy ryby łososiowate stanowią główny pokarm szczupaków. Tam, gdzie są sieje, są one najważniejszymi rybami łososiowatymi zjadanymi przez szczupaki. Pstrągi są często zjadane, ale raczej nieduże osobniki. Łososie też są zjadane, głównie te w wieku 0+. Lipienie rzadziej są zjadane, co może wynikać z faktu, że na ogół przebywają w silniejszym nurcie, zwłaszcza osobniki >15 cm długości.

Tabela 2. Zawartość żołądków 13 szczupaków złowionych w Piteå (od 31 lipca do 6 sierpnia) i Byske (26-27 lipca) w 2018 r. (skrót: l – larwa, pp – pływająca poczwarka chruścika).

	Piteå											Byske	
Długość ryby (cm):	39	44	48	50	51	51	55	55	58	59	65	26	44
Pusty żołądek:		x	x				x		x	x	x	x	
Siphonuridae l													2
<i>Rhyacophila nubila</i> pp													1
<i>Wormaldia subnigra</i> pp													7
<i>Salmo salar</i>													1
<i>Salmo trutta</i>			1			1	1						
<i>Thymallus thymallus</i>									1				
<i>Cottus</i>		1											

Tabela 3. Zawartość żołądków 15 szczupaków złowionych w Lainio (24 i 25 lipca), Skellefte (28-30 lipca) i Lögde (14 lipca i 7-9 sierpnia) w 2018 r.

	Lainio							Skellefte				Lögde			
Długość ryby (cm):	31	39	43	45	46	47	49	64	80	82	90	44	53	58	73
Pusty żołądek:			x					x		x	x	x		x	
Insecta n. det.	1														
<i>Salmo</i>												1			
<i>Coregonus</i>								1							
<i>Phoxinus phoxinus</i>	1														
<i>Cottus</i>				1	2	1	1								
Pisces n. det.								1							1

- Spośród pozostałych gatunków ryb najczęściej zjadane są głowacze. Jednakże z uwagi na ich niewielkie rozmiary nie mają one większego znaczenia w bilansie energetycznym szczupaka. Relatywnie rzadko zjadane są strzeble i miętusy. Zdziwiałoby brak okoni, tym bardziej, że są liczne w wielu wodach, a o ich dużej dostępności może świadczyć fakt, że w wodach Polski należą do najważniejszych ofiar szczupaka.
- Wydaje się, że latem kanibalizm praktycznie nie występuje u szczupaka. Być może, że pojawia się on w chłodnej porze roku. Mogłyby na to wskazywać liczne rany na szczupakach, nawet dużych (ok. 1 m długości).
- Drobne ssaki występowały tylko w 2011 r. Może to wskazywać, że trafiają one do żołądków ryb prawie wyłącznie w latach, w których pojawiają się licznie.

O LIPIENIACH RADUNI

Materiał z Raduni, pochodzący z badań Marka Kulikowskiego, liczy 25 ryb złowionych w różnych terminach w latach 2011-2013 na odcinku od Rutek do Żukowa. Ponieważ słabo znam rzekę (byłem nad nią raz, ale nie łowiłem ryb), więc moje uwagi ograniczą się do odżywiania się ryb.

Generalnie żerowanie ryb było w miarę intensywne. Jedynie dwie ryby z 17 czerwca miały mało ofiar (średnia liczba wynosiła zaledwie 15 osobników). Wśród bezkręgowców łądowych dominowały chrząszcze (wiele gatunków), różne muchówki i mrówki.

Tabela 1. Zawartość żołądków 25 lipieni złowionych w Raduni (skrót: d – domek, bd – bez domku, l – larwa, p – poczwarka, k - kokon, pp – pływająca poczwarka chrzączki, p – poczwarka, s - subimago, im – imago, w - wylinki poczwarek). Daty połowu ryb: A – 8 VI 2013, B – 10 VI 2013, C – 14 VI 2011, D - 17 VI 2013, E - 18 VI 2013, F – 24 VI 2013, G – 26 VII 2012, H - 3 VIII 2012, I - 9 VIII 2012, J -7 XII 2012.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Liczba ryb:	1	3	1	2	2	2	4	3	3	4
Chruściki										
<i>Rhyacophila</i> l		1					13	1		
<i>Rhyacophila</i> k								8		
<i>Rhyacophila</i> pp								1		
Hydropsychidae l		3	6	1	1			2		
Hydropsychidae w			31							
Hydropsychidae pp			3		5					
Hydropsychidae im ♀			1							
<i>Psychomyia pusilla</i> l		1					2			
<i>Brachycentrus subnubilus</i> l		1					73	42	49	236
<i>Brachycentrus maculatus</i> d+p							105			
<i>B. maculatus</i> pp							9			
<i>Lasiocephala basalis</i> l										5
<i>L. basalis</i> pp		3		3						4
<i>L. basalis</i> im ♂		1								
<i>Silo pallipes</i> pp		1				2				
<i>S. pallipes</i> im ♂		1								
Leptoceridae l					6					
Limnephilidae l bd							1	1		
n. det. pp			1					1	1	
Jętki										
Baetidae l	2	2			3	2	6	5	17	2
Baetidae im ♀	1		1							
<i>Cloeon</i> im		21								
<i>Seratella ignita</i> l							4	4	3	
<i>Heptagenia</i> l	1		3		1			1	1	1
<i>Heptagenia</i> s		3								
<i>Ephemera danica</i> l	1	25		9						
<i>E. danica</i> s		4								
<i>E. danica</i> im ♀		15								
<i>Caenis</i> l		1								
Leptophlebiidae l										1
Muchówki										
Chironomidae l	15		4	1	4	22	15	8	5	13
Chironomidae p	1				35					
Simuliidae l		3	2		22	27	96	32	2	1
Simuliidae p					31	2	2	15		
Simuliidae im						1	10			
Limoniidae l							1			

<i>Denticollis linearis</i> im	2									
<i>Phyllopertha horticola</i> im	6									
<i>Posphuga atrata</i> im	1									
<i>Epuraea binotata</i> im			1							
<i>Phyllopertha horticola</i> im		1								
<i>Agriotes obscurus</i> im		1								
n. det. im	4	1	1	1	1					
Lepidoptera l		4				2	1			
Diptera im	2	5	1	3	1	2			2	
Araneae		1	4					1		
Diplopoda								1		
Razem	114	176	77	30	126	75	483	146	138	276
Średnia liczba org. /1 rybę	114	55	77	15	63	38	121	49	46	68

¹⁾ Det. dr T. Mokrzycki.

Zwraca uwagę obecność wielu osobników jętki majowej (*Ephemera danica*). W czerwcu lipienie żerowały zarówno na larwach unoszących się ku powierzchni wody, jak i imagines samic składających jaja. Zresztą w żołądkach było dużo jaj, które wydostały się z odwłoków, co świadczy o tym, że nie były to osobniki tzw. *spent*, lecz siadające na wodę w celu złożenia jaja. Ryby rzadko natomiast zbierały wylatujące subimagines.

Interesująca jest również duża liczba wylinek Hydropsychidae (31), zwłaszcza w porównaniu do małej liczby pływających poczwarek (3). Te wylinki są pozostałością w wodzie po wylocie pływającej poczwarki.

Niecodzienna jest obecność aż 21 osobników jętki *Cloeon*. Ten owad jest typowy dla wód stojących. Dotychczas nie spotykałem osobników uskrzydłonych tych jętek w żołądkach lipieni w Polsce. W Szwecji natomiast zdarzają się często, z uwagi na charakter tamtejszych wód - liczne odcinki wody stojącej - i przebywanie ryb także w tych miejscach.

Zwraca uwagę także obecność imagines widelnicy *Protonemura intricata*, wymagającej czystej wody i obecnej w niektórych ciekach na Pomorzu. Wśród czterech osobników imagines udało mi się ustalić płeć tylko jednego (była to samica).

O LIPIENIACH WIERZYCY

Materiał z Wierzycy, pochodzący z badań Marka Kulikowskiego, liczy 5 ryb złowionych w latach 2012-2013. Ponieważ nie znam rzeki, więc moje uwagi ograniczą się do odżywiania się ryb.

Pokarm ryb jest zdominowany przez chruściki, zwłaszcza larwy dwóch pospolitych gatunków w wodach ryb łososiowatych - *Lasiocephala basalis* i *Brachycentrus subnubilus*. Ich duża liczba decyduje o intensywności odżywiania się ryb.

Spośród innych ofiar na uwagę zasługują duże i grube larwy komarnic (Tipulidae), nieraz o długości przekraczającej 3 cm. Dotychczas nierzadko stwierdziłem je w żołądkach ryb, ale z zasady w pojedynczych osobnikach. Teraz było ich stosunkowo dużo (10 larw). Zwraca uwagę brak organizmów pochodzenia lądowego, poza jednym pajakiem (Araneae), a także brak żerowania powierzchniowego.

Tabela 1. Zawartość zołądków 5 lipieni złowionych w Wierzycy w latach 2012-2013 (skrót: l – larwa, im – imago).

	18 II 2013	29 VI 2013	26 X 2012
Liczba ryb:	2	1	2
Chruściki			
Hydropsychidae l			1
<i>Psychomyia pusilla</i> l		2	
Leptoceridae l		1	
<i>Lasiocephala basalis</i> l	67		188
<i>Brachycentrus subnubilus</i> l	21	411	62
Jętki			
<i>Serratella ignita</i> l		2	
<i>Heptagenia</i> l	1	1	1
Siphonuridae l			1
Muchówki			
Chironomidae l	1	1	2
Tipulidae l			10
Widelnice			
<i>Leuctra fusca</i> im ♀			1
Perlodidae l	1		2
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>		2	7
Skorupiaki			
Gammaridae	1		4
<i>Asellus aquaticus</i>	1		83
Mięczaki			
Bithynidae			2
<i>Ancylus fluviatilis</i>		1	4
<i>Physa fontinalis</i>			1
<i>Lymnaea</i>			1
Gastropoda n. det.			1
Sphaeriidae			1
Bezkęgowce lądowe			
Araneae			1
Razem	93	421	373
Średnia liczba ofiar/1 rybę	47	421	187

PODSUMOWANIE SEZONU 2018

- W sierpniu na Sanie odbyły się mistrzostwa świata juniorów w wędkarstwie muchowym. Polacy zdobyli złote medale w klasyfikacji indywidualnej (Szymon Konieczny) i drużynowej. Po raz kolejny przeprowadzono w Polsce imprezę tej rangi sprawnie od strony organizacyjnej. Gratulacje dla ZO PZW w Krośnie, a w szczególności dla Piotra Koniecznego, dosłownie ojca tego sukcesu.
- Wbito kolejne gwoździe do trumny naszych rzek. Żadną miarą nie bronią się od strony przyrodniczej decyzje o budowie zapory w Sierzawie oraz regulacja Białki Tatrzańskiej, nota bene na obszarze Natura 2000. Na kanwie rzekomych działań przeciwpowodziowych niszczy się rzeki i ich środowisko. W niektórych krajach zacho-

dnich jest odwrotny proces – renaturyzacja rzek i przywrócenie ich „ciągłości”, poprzez likwidację zapór i budowę skutecznych przepławek. Dużo wody musi upłynąć w naszych rzekach, zanim dotrze to do świadomości społeczeństwa.

- ZO PZW w Krośnie wprowadził zakaz stosowania metody „żyłkowej”, choć szkoda, że tylko w okresie od 1 czerwca do 30 września. Metoda żyłkowa w praktyce jest metodą spinnigową przy użyciu sztucznych muszek oraz wędziska i kołowrotka muchowego. Niestety wielu wędkarzy tak bardzo chce złowić ryby, że nie mają chwili czasu na refleksję nad tym, czym jest wędkarstwo muchowe – od strony technicznej i kulturowej.
- Ukazały się dwie monografie – o główacicy i lipieniu. Kropla draży skałę, więc może będą sprzyjały podniesieniu kultury wędkarskiej w Polsce.

KILKA OBSERWACJI NAD ŻEROWANIEM RYB NA JĘTCE *EPHEMERA VULGATA* NA PIAŚNICY

Na Piaśnicę poniżej jeziora Żarnowieckiego udałem się 25 maja 2018 r. w towarzystwie Michała Bały ze Stacji Morskiej na Helu, znawcy tej rzeki, któremu gorąco dziękuję za zaproszenie i przyjemność wspólnego wędkowania. Nad wodą byłem w godzinach 18.00-22.00. Choć dzień był słoneczny i momentami wiał wiatr, to jednak z nielicznych chmur początkowo spadło parę kropli deszczu, które zwiększyły wilgotność powietrza i sprzyjały aktywności imagines owadów wodnych.

Od samego początku pobytu nad rzeką zwracały uwagę latające imagines jętki *Ephemera vulgata* (z daleka dobrze widoczne było ich ciemne ubarwienie). Nie były one liczne. Było ich natomiast sporo na roślinach na brzegu, zwłaszcza na trawach. W miarę upływu czasu na powierzchni wody zaczęło płynąć coraz więcej martwych osobników. Na odcinku jednego metra rzeki czasem było ich nawet kilka w pobliżu siebie.

Z początku na wodzie nie było oznak żerowania powierzchniowego ryb. Wieczorem (ok. godz. 21.00) w jednym głębokim miejscu zauważyłem pokaźne kółka. Stwierdziłem tam intensywne żerowanie kilku dużych ryb (do ok. 1 kg), prawdopodobnie jazi (w rzece nie ma kleni, lipieni lub pstrągów). Był już wieczór i pomimo tego, że woda była czysta, nie można było dostrzec sylwetek ryb. Sądząc z charakteru żerowania, to płynęły one powoli w górę rzeki pod powierzchnią wody, co kilka sekund spokojnie zgarniając coś z niej (zgarnięcia były sukcesywnie co 50-100 cm). Po przepłynięciu kilku metrów ryby wracały w dół około 5-10 m, po czym ponownie przystępowały do żerowania.

Ryby zapewne żerowały na imagines *E. vulgata*. Wskazuje na to zarówno wysoka częstotliwość pobierania owadów, jak i sposób żerowania ryb, tj. spokojne zgarnięcie. Jest to typowe w przypadku organizmów, które nie ruszają się na powierzchni wody, ani wkrótce nie opuszczają jej (tj. nie odlecają).

Warunki nie były łatwe, bo drzewa na brzegu i obecność nielicznych trzciny w wodzie utrudniały łowienie. Nie udało mi się złowić na suchą lub mokrą muszkę żadnej ryby. Ryby nawet nie wykazywały zainteresowania żadną z podanych przeze mnie muszek. Problemem były też zapadające ciemności, w praktyce uniemożliwiające zmianę przynęty. Zresztą nie byłem przygotowany na takie żerowanie o zmroku.

Ten przypadek zasługuje na uwagę. W znanej mi literaturze nie odnotowano bowiem intensywnego żerowania powierzchniowego ryb karpiowatych na imagines jętek z rodzaju *Ephemera*. Dotychczas cała uwaga wędkarzy była skupiona na pstrągach, a nieco rzadziej także na lipieniu.

Spis treści

Dzieje haczyka. Cz. II. Haczyki ze złota	1
Wędkowanie w Szwecji. Cz. XLI. Lögde	8
Wędkowanie w Szwecji. Cz. XLII. Kaitum	11
Wędkowanie w Szwecji. Cz. XLIII. Vittangi	15
Wędkowanie w Szwecji. Cz. XLIV. Szczupaki z wód ryb łososiowatych	16
O lipieniach Raduni	19
O lipieniach Wierzycy	22
Podsumowanie sezonu 2018	23
Kilka obserwacji nad żerowaniem ryb na jętce <i>Ephemera vulgata</i> na Piaśnicy	24

* * *

Klasyfikacja Grand Prix Polski w wędkarstwie muchowym na koniec 2018 r.

1. KONIECZNY Piotr	30. LACH Józef	59. LATUSEK Dawid
2. GRESZTA Michał	31. HADAM Bartosz	60. PAŁKA Mirosław
3. GOŁOFIT Grzegorz	32. GRZYWA Rafał	61. LORENC Łukasz
4. NIECKUŁA Marek	33. KINAL Paweł	62. HADAM Stanisław
5. PINDEL Mariusz	34. BAŁ Ryszard	63. MACIASZEK Tomasz
6. KOWALSKI Marek	35. KRECIGŁOWA Dariusz	64. SŁOMKA Marcin
7. WALCZYK Marek	36. PILSZEK Rafał	65. BUCHWALD Tomasz
8. DYDUCH Jarosław	37. WAŁACHOWSKI Mariusz	66. KRZYSTON Andrzej
9. WNĘKOWICZ Adam	38. BODINKA Andrzej	67. ZAWADA Andrzej
10. GRZEGORCZYK Stanisław	39. SZEWCZYK Krzysztof	68. GĘBALA Piotr
11. KONIECZNY Grzegorz	40. ZIELENIAK Piotr	69. GUZDEK Stanisław
12. KUBIK Piotr	41. WIERDAK Marcin	70. GOŁOFIT Lesław
13. GERULA Grzegorz	42. MRÓZ Krzysztof	71. JANKOWSKI Maciej
14. ORDZOWIAŁY Dariusz	43. RYCYK Łukasz	72. ARMATYS Piotr
15. SZLACHETKA Mariusz	44. SKAŁUBA Sławomir	73. ADAMÓW Jan
16. GRZEGORCZYK Grzegorz	45. OBRUŚNIK Marcin	74. MIKULSKI Konrad
17. OPACH Zdzisław	46. MAJER Włodzimierz	75. NOCOŃ Jakub
18. STAŚ Szymon	47. SOŁTYSIK Piotr	76. ZASADZKI Andrzej
19. BOROWIEC Waclaw	48. PĘKAŁA Rafał	77. KANIUCZAK Jarosław
20. KORZENIOWSKI Maciej	49. SEMIK Andrzej	78. BENIO Adam
21. ZAREMBA Piotr	50. KOWALSKI Dawid	79. WNĘKOWICZ Antoni
22. BOROWIEC Łukasz	51. GAWEŁ Krzysztof	80. WOJTASZEK Grzegorz
23. TOBIASZ Robert	52. HASZCZYC Michał	81. KLANN Marcin
24. TELESZ Wojciech	53. ŁUKASZCZYK Andrzej	82. PAMUŁA Jacek
25. MIKRUT Arkadiusz	54. SZYMALA Kazimierz	83. KŁYSIAK Marcin
26. RAPIEJ Bartosz	55. CHYTŁA Wojciech	84. BEDNARCZYK Krystian
27. FEJKIEL Michał	56. OSTAFIN Łukasz	85. HABDAS Paweł
28. GONCIARCZYK Janusz	57. GLUZA Tomasz	86. STOSZKO Robert
29. GUZIEC Robert	58. PASZKO Przemysław	87. WNĘKOWICZ Andrzej

* * *

Redaguje: dr Stanisław Cios (autor anonimowych materiałów). Adres dla korespondencji: ul. Stryjeńskich 6 m 4, 02-791 Warszawa. E-mail: stcios@hotmail.com Pismo ma charakter „Newsletter” wędkarzy muchowych i ryb łososiowatych w Polsce. Wersja elektroniczna jest dostępna w internecie: <http://przyjacieleraby.pl/> (nr 1-23) i <http://bialaprzemsza.pl> (od numeru 24). Niniejszy numer wydano w styczniu 2019 r. Materiały autorów stanowią wkład w kulturę wędkarską w Polsce.

