

Dr hab. Bartłomiej Najbar  
Uniwersytet Zielonogórski, Wydział Nauk Biologicznych  
prof. Z. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra  
Tel. 605 34 12 46  
B.Najbar@wnb.uz.zgora.pl

## OCENA

dorobku naukowego, dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego

dr Philippe J. R. Koka

pt.: „**Ewolucja kręgowców w niesprzyjającym środowisku naturalnie pofragmentowanych neotropikalnych paleopowierzchniach (tepui) – podejście zintegrowane**”,

przygotowana w związku z ubieganiem się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

### 1. Wstęp

Pantepui to rozległy region Wyżyny Gujańskiej, charakteryzujący się występowaniem fascynujących, charakterystycznych i trudno dostępnych wzniesień tzw. Tepui (górn stołowych), które zazwyczaj są od siebie odizolowane i posiadają strome zbocza oraz spłaszczone wierzchołki. To struktury prekambryjskie zbudowane z wielu warstw skał osadowych, których wiek szacowany jest na ponad 1,5 miliarda lat. Wzniesienia te charakteryzuje silne zróżnicowanie warunków środowiskowych podkreślających swoją wyjątkowość w ekstremalnie suchych okresach przeplatanych z obfitymi opadami deszczu, a niekiedy nawet przekształcającymi się w dynamiczne powodzie. Dopełnieniem ekologicznej surowości tych miejsc można upatrywać w obecności silnych i zimnych wiatrów, dużych, szybko następujących po sobie wahań temperatur i wilgotności podłoża oraz powietrza, czy intensywnego promieniowania słonecznego, podczerwonego i ultrafioletowego. Środowiska takie zazwyczaj uważane są za ubogie, nawet oligotroficzne, i mogą być zasiedlane przez rośliny i zwierzęta ekstremalnie wysoce wyspecjalizowane do bytowania w tego rodzaju warunkach. Tym samym są one zazwyczaj niezwykle ciekawymi obiektami badań

przyrodniczych, i nie tylko, które nierzadko reprezentowane są przez endemity, i wśród których nadal odkrywane są nowe gatunki. Habilitant miał niezwykle okazję wielokrotnie przebywać wśród tych wyjątkowych gór, obserwować i badać ich przyrodę, zwracając szczególną uwagę na lokalną herpetofaunę, co doprowadziło m. in. do odkrycia przez niego nowego gatunku jaszczurki okularkowej (*Riolama inopinata*) z rodziny okularkowatych (Gymnophthalmidae), taksonu płazów z grupy Cophomantini z rodziny rzekotkowatych (Hylidae). Zresztą odkryć tych, w wieloletniej Jego działalności, było znacznie więcej. Na Roraimie stwierdził On drapieżnictwo larw niebioluminescencyjnych chrząszczy świetlikowatych (Lampyridae) na ropusze *Oreophrynella quelchii*. Z kolei na znacznie większym obszarze Amazonii dogłębnie badał taksonomię, biogeografię i osteologię 9 gatunków ropuch z rodzaju *Oreophrynella* porównując m. in. *Oreophrynella huberi*, *O. seegobini*, *O. weiasipiensis*, *O. macconnelli*, *O. nigra* i *O. quelchii* z innymi przedstawicielami tej grupy zwierząt z rodzajów: *Amazophrynella*, *Atelopus*, *Dendrophryniscus*, *Frostius*, *Melanophryniscus* i *Osornophryne*. Dokonał także szeroko zakrojonych badań licznych gatunków amazońskich żab np. z rodzajów *Boana* i *Leptodactylus*, w oparciu o ich materiał genetyczny, a ponadto przedstawił ewolucję płazów workowatych z rodzaju *Stefania* (Hemiphractidae), poza tym filogenezę, rozmieszczenie i biogenezę 22 gatunków węży położowatych z rodzaju *Chironius*. Badał także ewolucyjne zależności pomiędzy populacjami myszy z rodzaju *Podoxymys*, zasiedlającymi obszar między Gujaną, a tarczami brazylijskimi. Dużo uwagi poświęcił więc On i współpracownicy rozwojowi filogenetyki molekularnej, w rozwoju której stosowano metody maksymalnego prawdopodobieństwa, metody bayesowskie i molekularną rekonstrukcję filogenetyczną, przez co znacząco rozwinięto wiedzę na temat pokrewieństw np. przedstawicieli herpetofauny z rodzajów: *Anomaloglossus*, *Dendropsophus*, *Osteocephalus*, *Tepuihyla*, *Stefania* i *Synapturanus*.

Po zapoznaniu się z przedstawioną dokumentacją obejmującą postępowanie habilitacyjne Pana dr Philippe J. R. Koka jestem głęboko przekonany, że Habilitant z dużym sukcesem uporał się z postawionymi przed sobą trudnymi zadaniami. Doskonale zaplanował kilkuletni cykl zróżnicowanych badań, wykazując przy tym umiejętności pracy w multidyscyplinarnych, międzynarodowych zespołach i doskonale połączył różne aspekty badań ogólnobiologicznych, faunistycznych, anatomicznych, parazytologicznych, genetycznych, ekologicznych i ewolucyjnych. Cykl dziewięciu różnorodnych tematycznie prac zaproponowanych przez Niego jako osiągnięcie naukowe - mające na celu uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego - w znacznym

stopniu przybliżyć wiedzę do poznania niezwykle ciekawej historii fauny południowoamerykańskich siedlisk gór stołowych, i przy niektórych obiektach badawczych nieco szerzej Amazonii, ze szczególnym uwzględnieniem wybranych grup płazów i gadów.

## **2. Istotne elementy życiorysu naukowego Habilitanta**

Pan Philippe J. R. Kok swoją karierę naukową rozpoczął w 1994 r. w Brukseli w Królewskim Instytucie Nauk Przyrodniczych Belgii jako pracownik naukowy, a następnie w latach 2009-2013 jako badacz i wykładowca na Vrije Uniwersytecie w Brukseli zajmując się tematyką ewolucji płazów. W tej samej placówce naukowej kontynuował On w latach 2013-2016 jako młodszy, - a w latach 2016-2019 jako starszy badacz i wykładowca również zagadnienia związane z ewolucją płazów. Był w międzyczasie również pracownikiem w fundacji Flanders (FWO - Flamandzka rada ds. badań). Od 2019 r. jest współpracownikiem naukowym na Wydziale Nauk Przyrodniczych Muzeum Historii Naturalnej w Londynie, zaś od grudnia 2020 r., jako profesor uczelni, w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego. Od 2021 r. jest także stypendystą Programu Marii Skłodowskiej-Curie na ww. Wydziale Nauk Przyrodniczych Muzeum Historii Naturalnej w Londynie.

W latach 2011-2013 Habilitant realizował pracę doktorską na Wydziale Nauk, na Uniwersytecie w Leiden (Holandia) pt.: „Wyspy na niebie: różnorodność gatunkowa, historia ewolucji i wzorce endemizmu herpetofauny Pantepui”.

## **3. Ocena osiągnięć naukowych Habilitanta**

Na przedstawione do oceny osiągnięcia naukowe pt. „Ewolucja kręgowców w niesprzyjającym środowisku naturalnie pofragmentowanych neotropikalnych paleopowierzchniach (tepui) – podejście zintegrowane” składa się dziewięć spójnych, skonsolidowanych prac opublikowanych w latach 2015-2020 w czasopiśmie indeksowanym przez Journal Citation Reports:

1. Vacher J-P., Chave J., Ficetola F., Sommeria-Klein G., Tao S., Thébaud C., Blanc M., Camacho A., Cassimiro J., Colston T. J., Dewynter M., Ernst R., Gaucher P., Oliveira

- Gomes J., Jairam R., Kok P. J. R., Dias Lima J., Martinez Q., Marty C., Noonan B. P., Nunes P., Ouboter P., Recoder R., Rodrigues M. T., Snyder A., Marques-Souza S. & Fouquet A. 2020. Large scale DNA-based survey of frogs in Amazonia suggests a vast underestimation of species richness and endemism (Badanie żab w Amazonii na dużą skalę oparte o DNA sugeruje ogromne niedoszacowanie bogactwa gatunków i endemizmu). *Journal of Biogeography*. Doi:10.1111/jbi.13847 (IF 3,723, IF5y 4,107, MNiSW 140 pkt.),
2. Kok P. J. R., Van der Velden M., Means D. B., Ratz S., Josipovic I., Boone M. & McDiarmid R. 2020. Coping with the extremes: comparative osteology of the tepui-associated toad *Oreophrynella* and its bearing on the evolution of osteological novelties in the genus (Radzenie sobie ze skrajnościami: osteologia porównawcza ropuchy *Oreophrynella* związanej z tepui i jej wpływ na ewolucję nowości osteologicznych w tym rodzaju). *Zoological Journal of the Linnean Society*. Doi:10.1093/zoolinnean/zlzl72 (IF 2,824, IF5y 2,920, MNiSW 140 pkt.),
3. Kok P. J. R., van Doorn L. & Dezfoulan R. 2019. Predation by non-bioluminescent firefly larvae on a tepui-summit endemic toad (Drapieżnictwo niebioluminescencyjnych larw owadów na endemicznej ropusze w Tepui). *Current Biology*. Doi: 10.1016/j.cub.2019.10.001 (IF 9,601, IF5y 10,174, MNiSW 200 pkt.),
4. Torres-Carvajal, O., Echevarría, L. Y., Lobos, S. E., Venegas, P. J. & Kok, P. J. R. 2019. Phylogeny, diversity and biogeography of Neotropical sipo snakes (Serpentes: Colubrinae: Chironius) (Filogeneza, różnorodność i biogeografia neotropikalnych węży sipo (Serpentes: Colubrinae: Chironius)). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. Doi: 10.1016/j.ympev.2018.10.022 (IF 3.496, IF5y 3.886, MNiSW 140 pkt.),
5. Pinheiro P. D. P., Kok P. J. R., Noonan B. P., Means D. B., Haddad C. F. B. & Faivovich J. 2019. A new genus of Cophomantini, with comments on the taxonomic status of Boanaliliae (Anura: Hylidae) (Nowy rodzaj Cophomantini, z komentarzami na temat statusu taksonomicznego Boanaliliae (Anura: Hylidae)). *Zoological Journal of the Linnean Society*. Doi:10.1093/zoolinnean/zly030 (IF 2,824, IF5y 2,920, MNiSW 140 pkt.),
6. Kok P. J. R., Ratz S., MacCulloch R. D., Lathrop A., Dezfoulan R., Aubret F. & Means D. B. 2018. Historical biogeography of the palaeoendemic toad genus *Oreophrynella* (Amphibia:

Bufonidae) sheds a new light on the origin of the Pantepui endemic terrestrial biota (Historyczna biogeografia paleoendemicznej ropuchy z rodzaju *Oreophrynella* (Amphibia: Bufonidae) rzuca nowe światło na pochodzenie endemicznego siedliska lądowego Pantepui). *Journal of Biogeography*. Doi: 10.1111/jbi.13093 (IF 3,884, IF5y 4,107, MNiSW 140 pkt.),

7. Kok P. J. R., Russo V. G., Ratz S., Means D. B., MacCulloch R. D., Lathrop A., Aubret F. & Bossuyt F. 2017. Evolution in the South American “Lost World”: insights from multilocus phylogeography of *Stefania* (Anura, Hemiphractidae, *Stefania*) (Ewolucja w południowoamerykańskim „zaginionym świecie”: spostrzeżenia dot. filogeografii rodzaju *Stefania* (Anura, Hemiphractidae, *Stefania*)). *Journal of Biogeography*. Doi: 10.1111/jbi.12860 (IF 4,154, IF5y 4,107, MNiSW 140 pkt.),

8. Kok P. J. R. 2015. A new species of the Pantepui endemic *Riolama* (Squamata, Gymnophthalmidae) from the summit of Murisipán-tepui (Pantepui region, South America), with the erection of a new gymnophthalmid subfamily (Nowy endemiczny gatunek z Pantepui *Riolama* (Squamata, Gymnophthalmidae) ze szczytu Murisipán-tepui (rejon Pantepui, południowa Ameryka), wraz z powstaniem nowej podrodziny Gymnophthalmidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*. Doi: 10.1111/zoj.12241 (IF 2,316, IF5y 2,920, MNiSW 140 pkt.),

9. Leite Y. L. R., Kok P. J. R. & Weksler M. 2015. Evolutionary affinities of the “Lost World” mouse suggest late Pliocene connection between the Guiana and the Brazilian shields (Ewolucyjne podobieństwa myszy „zaginionego świata” sugerują późny plioceński związek między Gujaną, a tarczami brazylijskimi). *Journal of Biogeography*. Doi:10.1111/jbi.12461 (IF 3,997, IF5y 4,107, MNiSW 140 pkt.).

Osiem z powyżej wymienionych prac zostało napisanych we współautorstwie, przy czym wkład Habilitanta był różnorodny i znaczący we wszystkich z nich i na wszystkich etapach ich powstawania (co m. in. potwierdzają oświadczenia współautorów tych artykułów). Prace te objęły m. in. biogeografię i osteologię 9 gatunków ropuch z rodzaju *Oreophrynella*, których specyfikę porównano z przedstawicielami 6 kolejnych rodzajów południowoamerykańskich płazów.

Przeprowadził On także szeroko zakrojone badania i analizy żab np. z rodzajów *Boana* i *Leptodactylus* w całej Amazonii, ponadto ewolucję niezwykle ciekawych gatunków płazów workowatych z rodzaju *Stefania* (Hemiphractidae), czy filogenezę, rozmieszczenie i biogenezę ponad 20 gatunków węży połozowatych z rodzaju *Chironius*. Poza tym zbadał ewolucyjne podobieństwa myszy *Podoxymys roraimae* zasiedlającej Tepui Wei-Assipu między Gujaną, a tarczami brazylijskimi. W jednej z prac był on jedynym autorem, opisującym nowy, unikalny gatunek jaszczurek okularkowatych (*Riolama inopinata*) z rodziny Gymnophthalmidae. W kolejnych sześciu był ich pierwszym autorem, w pracach których m. in. opisano nowy takson płaza z grupy Cophomantini (Hylidae), biogeografię i ewolucję wspomnianych powyżej przedstawicieli rodzajów *Oreophrynella* i *Stefania*, czy drapieżnictwo larw niebioluminescencyjnych chrząszczy świetlikowatych (Lampyridae) na endemicznej ropusze *Oreophrynella quelchii*. To wskazuje na wiodącą rolę twórczą Habilitanta podczas ich powstawania, która polegała na opracowywaniu założeń i koncepcji pracy, postawieniu hipotez badawczych, zebraniu materiału w terenie, jego skatalogowaniu, przeprowadzeniu stosownych analiz i aktywnym uczestniczeniu w przygotowaniu manuskryptów na wszystkich etapach ich tworzenia. Wspólnym mianownikiem publikacji przedstawionych do niniejszej oceny - jako osiągnięcie naukowe - są szeroko zakrojone badania wybranych grup amazońskiej fauny kręgowców (głównie płazów i gadów), mające na celu przedstawienie m. in. ich biogeografii oraz ewolucji w szerszym kontekście specyfiki uwarunkowań siedliskowych Pantepui i w nawiązaniu do specyficznych, na ogół nieprzewidywalnych warunków panujących na Tepui.

### **Podsumowanie tej części recenzji**

Pragnę stwierdzić, że wyniki osiągnięte przez dr Philippe J. R. Koka w konsekwencji prowadzenia kilkuletnich i pracochłonnych badań wnoszą bardzo istotny wkład do nauki zoologii (w szczególności herpetologii) i filogeografii tych dwóch grup kręgowców. O wartości dorobku naukowego Habilitanta świadczy fakt, iż w większości przedstawionych jako osiągnięcie naukowe pracach jest dominującym Autorem, w znaczącym stopniu odpowiedzialnym za koncepcję przeprowadzenia badań i obserwacji terenowych, zbiorów danych, ich identyfikację a ponadto biorącym udział we wszystkich etapach powstawania każdej z tych publikacji.

Przedstawione przez Habilitanta spójne osiągnięcie naukowe, którego sumaryczny Impact Factor (podany wg. poszczególnych lat ich publikowania) wyniósł 36,8, liczba punktów MNiSW

osiągnęła 1320, a liczba cytowań do dnia 20.05.2021 r. 105 spełnia wymagane kryterium jednotematycznego cyklu publikacji.

#### **4. Ocena osiągnięć naukowo-badawczych i aktywności naukowej Habilitanta**

Pan dr Philippe J. R. Kok formalną aktywność naukową rozpoczął w 1994 r. w Brukseli w Królewskim Instytucie Nauk Przyrodniczych Belgii, ale osobiście uważam, że było to już znacznie wcześniej, podczas rozwijania młodzieńczej pasji, która towarzyszy Mu do dzisiaj. W 1998 r. zaprezentował swój pierwszy artykuł na łamach Herpetological Review i od tego czasu do 2021 r. opublikował 91 artykułów, w zdecydowanej większości których był pierwszym autorem, a w 15 z nich jedynym autorem, co świadczy o Jego zaangażowaniu. Były one publikowane w bardzo dobrych czasopismach o wysokiej wartości naukowej. Ponadto, był On współautorem 2 monografii i 2 rozdziałów w monografiach oraz swoje osiągnięcia naukowe w latach 2000-2020 prezentował na 16 krajowych i międzynarodowych konferencjach. Aktywność habilitanta została również silnie zaznaczona jako aktywnego członka w międzynarodowych zespołach badawczych, towarzystwach i instytucjach naukowych, w uczestniczeniu w pracach redakcyjnych czasopism naukowych, a także w recenzowaniu artykułów w 40 czasopismach o tematyce biologicznej. Główny nurt badawczy Habilitanta obejmował tematykę herpetologiczną, którą z pasją i zaangażowaniem badał przede wszystkim w Ameryce Południowej, ze szczególnym uwzględnieniem Wyżyny Gujańskiej, opisując z tego obszaru nowe rodzaje, rodziny i gatunki płazów oraz gadów, badając ich rozmieszczenie, filogeografię, filogenetykę molekularną, behavior, biologię, ekologię, ekofizjologię, toksykologię i nierzadko oddziałując tym samym na lokalną ochronę przyrody. Badania te dokonywane były na różnych poziomach organizacji struktur ekologicznych siedlisk tego regionu. Warsztat badawczy dr Philippe J. R. Kok doskonalił zarówno w wymagających warunkach środowiskowych jak również w laboratoriach, współpracując w licznych zespołach ludzkich skupiających wielodyscyplinarnych badaczy, dzięki czemu możliwe było stworzenie twórczych zespołów, zebranie odpowiednich funduszy i właściwe ich wykorzystanie.

## **Podsumowanie tej części recenzji**

Stwierdzam, że naukowy dorobek dr Philippe J. R. Koka jest niezwykle wartościowy i ściśle nawiązujący do tematyki przedstawionej przez Niego jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Jest to konsekwencja już wcześniej prowadzonych badań, uwieńczenie dotychczasowej prawdziwej pasji herpetologicznej i oddanie się pracy badawczej. Prace publikowane w zespołach współautorskich, reprezentujących różne działy biologii niewątpliwie świadczą o umiejętności efektywnego współdziałania w zespołach. Habilitant bardzo dobrze dobiera czasopisma naukowe i publikuje w nich swoje i zespołowe odkrycia. Przy tak dużej aktywności można stwierdzić postęp ilościowy i jakościowy w pracach opublikowanych już po osiągnięciu stopnia doktora.

## **5. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego Habilitanta**

Pan dr Philippe J. R. Kok poza pracą ściśle naukową jest także aktywnym nauczycielem akademickim prowadzącym na Vrije Uniwersytecie w Brukseli zajęcia na poziomie magisterskim w zakresie herpetologii, a także kursy herpetologii terenowej (Field Trip Herpetology). Był również organizatorem wypraw do tropikalnych regionów Ameryki Południowej (Gujany, Wenezueli i Ekwadoru), przemierzając ze studentami obszary od nizinnych lasów deszczowych aż po szczyty wybranych gór stołowych. Celem tych wypraw było połączenie teorii przedstawianej na wykładach i pokazach w laboratoriach z praktycznymi szkoleniami terenowymi obejmującymi zagadnienia systematyki płazów i gadów, a ponadto weryfikację metod prowadzenia badań ekologicznych, morfologicznych i genetycznych. Habilitant był również opiekunem naukowym 20 studentów realizujących prace na poziomie zawodowym, magisterskim i licencjackim. Ponadto nadzorował projekty badawcze obejmujące tematykę od biologii ewolucyjnej po ekologię i biogeografię. Współorganizował warsztaty środowiskowe w wiosce Chenapau (Gujana) oraz w macierzystej jednostce naukowej warsztaty z Czerwonej Listy Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody. Przewodniczył grupie specjalistów ds. płazów przy IUCN. Wyniki swoich prac naukowych prezentował w mediach, lokalnej prasie, książkach, a także programach telewizyjnych. Jest On więc również w tym zakresie bardzo aktywnym, doskonałym kandydatem na samodzielnego pracownika naukowego. Jego wysiłki w zakresie organizacji, propagowania, popularyzacji nauki oraz



dydaktyki zostały uhonorowane kilkoma nagrodami przyznanymi m. in. przez Ministerstwo Turystyki Gujany, czy Wydział Nauk Przyrodniczych Muzeum Historii Naturalnej w Londynie.

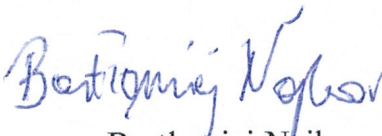
## 6. Podsumowanie

Reasumując stwierdzam, że:

- osiągnięcie naukowe dr Philippe J. R. Koka „Ewolucja kręgowców w niesprzyjającym środowisku naturalnie pofragmentowanych neotropikalnych paleopowierzchniach (tepui) – podejście zintegrowane”, na które składa się łącznie dziewięć prac naukowych, stanowiących, spójny, oryginalny i bardzo wartościowy wkład do nauki światowej w reprezentowanej dyscyplinie naukowej, ze szczególnym uwzględnieniem herpetologii. Wyrazem tego - dla tej części oceny - jest Impact Factor wynoszący 36,8 i 1320 punktów MNiSW),
- pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze i całościowa aktywność naukowa Habilitanta, charakteryzujące się także bardzo wysokim, światowym poziomem, co m. in. potwierdzają dane bibliometryczne tj.: całkowita liczba recenzowanych publikacji: 91, liczba publikacji JCR: 71, całkowity Impact Factor: 152,2, całkowity 5-letni Impact Factor: 162,1, liczba punktów MNiSW (lista opublikowana w 2020 r.) 6420; liczba cytowań według Scopus (do połowy maja 2021 r.) 1940; liczba cytowań według Google Scholar (20-05-2021) 3046, i h-index (do połowy maja 2021 r.) 19 wg Scopus i 24 wg Google Scholar,
- dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i organizacyjny stanowią oryginalny wkład do reprezentowanej dyscypliny wiedzy. Odpowiada on w pełni warunkom określonym w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 marca 2021 r. (poz. 478) w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora.

Biorąc pod uwagę całokształt dokonań naukowych Habilitanta, pasję, zaangażowanie i doświadczenie naukowe oraz organizacyjne, efektywną współpracę międzynarodową

i sprawność w pozyskiwaniu środków na badania naukowe stwierdzam, że dr Philippe J. R. Kok jest samodzielnym i rzetelnym pracownikiem naukowym. W związku z moją powyższą, jednoznaczną oceną składam wniosek do Rady Naukowej Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego i Rady Doskonałości Naukowej w Warszawie o dopuszczenie Pana dr Philippe J. R. Koka do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych.

  
Bartłomiej Najbar