

Prof. dr hab. Ireneusz Balicki  
Katedra i Klinika Chirurgii Zwierząt  
Wydział Medycyny Weterynaryjnej  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Lublin 26.01.2021 r.

## **RECENZJA**

**osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych oraz współpracy międzynarodowej**

**dr n.wet. Bernarda Franiczaka Turka**

**ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego**

Przesłany do oceny wniosek składa się z autoreferatu zawierającego informacje dotyczące wykształcenia Habilitanta, dotychczasowego zatrudnienia, osiągnięć naukowych (w tym cykl powiązanych tematycznie artykułów, będący podstawą ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego wraz z wykazem), wykaz opublikowanych prac naukowych, informacje o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki oraz informacji umożliwiających bezpośredni kontakt z wnioskodawcą.

### **I. Informacje ogólne o kandydacie**

Doktor wet. Bernard Turek uzyskał tytuł lekarza weterynarii na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie w 1990 roku. W 1991 roku został zatrudniony na stanowisku asystenta w Katedrze i Klinice Chirurgii Zwierząt SGGW w Warszawie. W 2014 roku obronił rozprawę doktorską pt.: „Badania biomechaniczne in vitro nad możliwością zastosowania śruby węglowej w leczeniu złamań kości pęcinowej u koni”. Promotorem pracy doktorskiej był dr hab. Zdzisław Kłos prof. nadzw SGGW. Następnie Habilitant został zatrudniony na stanowisku adiunkta. Od 2014 roku pełni funkcję kierownika Kliniki Koni Katedry Chorób Dużych Zwierząt i Kliniki Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. W 1997 roku dr Turek uzyskał specjalizację z zakresu Chorób koni

## **II. Ocena w zakresie osiągnięć naukowych**

### **1. Ocena formalna**

Dorobek naukowy dr wet. Bernarda Turka obejmuje łącznie 126 pozycji, z czego 21 stanowią prace oryginalne w czasopismach z listy JCR -kategoria „A”, 4 publikacje w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych z listy JCR, uwzględnionej w *Web of Science*, 1 monografię, 39 publikacji w czasopismach kategorii B i 61 doniesień na konferencje. Suma punktów uzyskanych przez Habilitanta zgodnie z punktacją MNiSW wynosi 793,5 co należy uznać za znaczne osiągnięcie. Habilitant prezentował wyniki swoich badań na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych.

Dr wet. Bernard Turek publikował wyniki swoich badań między innymi w takich czasopismach jak: *Journal Applied Sciences*, *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde*, *Societa Italiana Di Ippologia*, *Journal of Equine Veterinary Science*, *Veterinary Surgery*, *Polish Journal of Veterinary Sciences*, *Medycyna Weterynaryjna*, *Journal European Poultry Science*, *Journal of Veterinary Science and Technology*, *Iranian Journal of Veterinary Research*, *Acta veterinaria* uzyskując Impact Factor według listy JCR 13,787. Liczba cytowań prac Habilitanta według bazy *Web of Science* wyniosła 12, wg bazy *Scopus* 19, a indeks Hirscha według bazy *Web of Science* i wg bazy *Scopus* 2. Na uwagę zasługuje fakt, że część dorobku naukowego habilitanta stanowią prace przeglądowe publikowane w czasopismach dla praktykujących lekarzy weterynarii. Jest to prawidłowa struktura prac dla rozwijającego się pracownika naukowego i klinicysty.

## **II. Ocena merytoryczna dorobku naukowego**

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz.85), dr Bernard Turek wskazał, jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z wymaganiami art. 219 ust. 2 w/w ustawy – cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych zatytułowany „Badanie właściwości mechanicznych istoty zbitej kości koni oraz ocena możliwości wykorzystania stabilizatora zewnętrznego własnej konstrukcji w leczeniu wybranych złamań kości u koni”

W skład tego cyklu Habilitant włączył następujące publikacje:



1. **Turek B.**, Wajler C., Kłos Z., Szara T.: Właściwości mechaniczne istoty zbitej kości pęcinowej koni. *Med. Wet.* 2013, 69 (2), 120-123.
2. **Turek B.**, Potyński A., Drewnowska O.: Stabilizator zewnętrzny własnej konstrukcji do leczenia złamań trzonu kości śródrcza III u koni. Own-design external fixator for the treatment of diaphyseal fractures of the third metacarpal bone in horses. *Med. Wet.* 2016, 72 (3), 197-202.
3. **Turek B.**, Potyński A., Wajler C., Szara T., Czopowicz M., Drewnowska O.: Biomechanical study in vitro on the use of self-designed external fixator in diaphyseal III metacarpal fractures in horses. *Pol. J. Vet. Sci.* 2015, 18(2), 323-332.
4. **Turek B.**, Drewnowska O., Kapłan M.: External unilateral fixator of own design for the treatment of selected mandibular fractures in horses. *Appl. Sci.* 2019, 9(13), 2624; doi.org/10.3390/app9132624.

Wszystkie artykuły są opracowaniami zbiorowymi i we wszystkich dr Turek jest pierwszym autorem. Procentowy udział Habilitanta w tych pracach został określony od 85 do 95%.. Z oświadczeń Habilitanta wynika, że w badaniach będących podstawą wskazanych publikacji był on autorem opracowania koncepcji badań, brał udział w przeprowadzaniu doświadczenia, opracowaniu i interpretacji wyników, formułowaniu wniosków oraz przygotowaniu publikacji. Publikacje ukazały się w trzech czasopismach polskich i jednym zagranicznym, w pismach figurujących w bazie Journal Citation Reports o łącznym IF 3,288 i 120 punktach MNiSW.

Przedmiotem tego cyklu badań było określenie wybranych właściwości mechanicznych istoty zbitej kości na przykładzie kości pęcinowej i kości śródrcza III (MC III) koni oraz ocena możliwości wykorzystania stabilizatora zewnętrznego własnej konstrukcji w leczeniu wybranych złamań kości u koni.

Istota zbita stanowi około 80% masy całego szkieletu i dzięki znacznemu zmineralizowaniu i swojej budowie odpowiada w dużej mierze za wytrzymałość kości na urazy mechaniczne. W piśmiennictwie zostały opisane zarówno właściwości mechaniczne kości śródrcza trzeciej konia jak i jej istoty zbitej. Sstwierdza się jednakże duże rozbieżności wartości modułu sprężystości Younga. Jednocześnie występował brak danych dotyczących właściwości mechanicznych istoty zbitej kości pęcinowej. Złamania kości pęcinowej są często występującymi złamaniami odcinka metapodialnego. W piśmiennictwie prezentowane są stale nowe metody leczenia złamań kości u koni. Pomimo wielu proponowanych rozwiązań brak jest metody z wyboru przeznaczonej do leczenia złamań trzonu k. śródrcza III.

Dlatego podjęte przez Habilitanta badania mające na celu określenie właściwości mechanicznych istoty zbitej kości pęcinowej i kości śródrcza III u koni, opracowanie stabilizatora zewnętrznego i ocena jego przydatności do leczenia złamań tej kości oraz określenie przydatność stabilizatora zewnętrznego własnej konstrukcji w leczeniu złamań trzonu żuchwy u koni należy uznać za ambitne i nowatorskie.

Badając wartości mechaniczne istoty zbitej kości pęcinowej konia Habilitan wykazał, że wyniki uzyskane dla modułu sprężystości są znacznie niższe niż przedstawiane dla kości długich u ludzi i koni. Dlatego też planując zastosowanie innych implantów niż metalowe do zespalania odłamów kości, należy wziąć pod uwagę niski moduł sprężystości istoty zbitej kości pęcinowej. Kontynuując badania nad właściwościami mechanicznymi kości pęcinowej dr Turek określił i porównał moduł sprężystości Younga istoty zbitej kości śródrcza III oznaczonego metodą 3 punktowego zginania i metodą cyfrowej korelacji obrazu podczas jednoosiowego ściskania. Badania na przekroju poprzecznym trzonu k. śródrcza III wykazały, że istota zbita jest najgrubsza na powierzchni bocznej i przyśrodkowej, nieco cieńsza na powierzchni grzbietowej, a najcieńsza po stronie dłoniowej. Stwierdzono, że wraz ze wzrostem grubości istoty zbitej wzrasta jej moduł sprężystości. Przeprowadzone badania pozwalają Habilitantowi wyciągnąć między innymi wniosek, że moduł sprężystości kości zbitej określony w próbach ściskania okazał się około 3 razy wyższy od modułu sprężystości wyznaczonego w 3 punktowym zginaniu oraz że parametry kości różnią się w sposób znaczący w zależności od kierunku obciążenia i miejsca pobrania próbki.

W kolejnych badaniach dr Turek zajął się opracowaniem stabilizatora zewnętrznego przeznaczonego do leczenia wybranych złamań trzonu kości śródrcza III u koni. Zaprojektowano i wykonano innowacyjny stabilizator, którego kompaktowa konstrukcja nie będzie znacząco utrudniała poruszanie się pacjenta. Zastosowanie gwintowanych implantów minimalizuje efekt ich obłuzowywania się a ich skośne ustawienie zwiększa wytrzymałość zespolenia. Przydatność stabilizatora oceniono przeprowadzając szereg badań wytrzymałościowych. Przedstawiony stabilizator jest wyjątkowym urządzeniem zarówno w skali kraju jak i świata. Konstrukcja jest na tyle uniwersalna, że powinna umożliwić wykorzystanie go w różnych złamaniach. Konstrukcja przestrzenna zapewnia dobrą stabilizację odłamów jednocześnie nie uszkodzając istotnych struktur. Dodatkowo zastosowanie przez autorów różnej długości prętów powinno umożliwić wykorzystanie stabilizatora u zwierząt różnej wielkości. Wartości sił uzyskane w czasie badań wytrzymałościowych wykazały, że zespolenie wykonane za pomocą stabilizatora jest na tyle wytrzymałe, że pozwoli wstać koniowi po operacji.



Habilitant zaprojektował także stabilizator zewnętrzny do leczenia złamań kości zuchwy u koni. Zaletami stabilizatora jest jego niska masa, łatwość w montażu, niewielkie uszkodzenie tkanek, możliwość regulacji elastyczności stabilizatora poprzez zmianę odległości od kości jak również regulacja stabilizatora w trzech płaszczyznach. Stabilizator zapewnia dobrą stabilizację odłamów, umożliwia dobry dostęp do operowanej okolicy a leczone konie bardzo dobrze tolerowały obecność stabilizatora.

Podsumowując należy podkreślić, że publikacje prezentowane jako osiągnięcie naukowe tworzą spójny cykl, w którym kolejne prace stanowią kontynuację i uzupełnienie poprzednich. Prace te prezentują odpowiedni wysoki poziom naukowy.

### **III. Pozostały dorobek naukowy**

Poza omówionymi powyżej osiągnięciami naukowymi przedstawionymi jako cykl powiązanych tematycznie artykułów, Habilitant wykazał się znacznym dorobkiem badawczym. Rozwój naukowy Habilitanta przebiegał w typowy sposób dla badacza i jednocześnie klinicysty czego dowodem jest współautorstwo licznych prac naukowych i klinicznych.

Bernard Turek przed uzyskaniem stopnia doktora nauk weterynaryjnych uczestniczył głównie w pracach badawczych dotyczących leczenia złamań kości. Opisał wyniki leczenia operacyjnego złamań kości u koni, badał odległe rezultaty operacyjnego leczenia złamań kości pęciny i kłykcia kości śródreza u koni. Kontynuacją badań była praca doktorska, w której Habilitant przeprowadził badania biomechaniczne *in vitro* nad możliwością wykorzystania śruby węglowej w leczeniu złamań kości pęciny u koni. Wykazał, że śruba z kompozytu węgiel-żywica epoksydowa jest wystarczająco wytrzymała pod względem mechanicznym, aby umożliwić koniowi wstanie po operacji nie doprowadzając do destrukcji zespolenia kości pęciny i umożliwić wygojenie się złamania przez rychłozrost.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych doktor Turek oprócz badań z zakresu ortopedii jako głównego kierunku badawczego prowadził prace badawcze z chirurgii operacyjnej i anestezjologii.

Wiele prac dotyczyło złamań kości u koni. Opisał przypadek wyleczenia złamania poprzecznego trzyczki pęciny u konia z użyciem śruby ortopedycznej metalowej o średnicy 4,5 mm. Uzyskał zrost złamanej kości po trzech miesiącach. W kolejnej pracy zastosował 6 śrub ortopedycznych dokońcowych, metalowych i opatrunku polimerowego do leczenia złamania wieloodłamowego pierwszego członu palcowego u koni uzyskując zrost i powrót pacjenta do

poprzednio wykonywanej pracy. Opisał diagnostykę i leczenie 11 miesięcznego konia czystej krwi arabskiej z wieloodłamowym złamaniem kości nadgarstka. Autorzy wysunęli dość istotny wniosek, że leczenie zachowawcze jest dobrą alternatywą dla leczenia złamania wieloodłamowego kości nadgarstkowej czwartej w przypadku braku niestabilności stawów nadgarstka. Takie leczenie nie wyklucza w przyszłości w miarę potrzeby leczenia operacyjnego.

W kolejnej pracy z zakresu ortopedii, Habilitant wykorzystał metodę blokowania wzrostu w obrębie chrząstki nasadowej dalszej kości promieniowej po stronie przyśrodkowej z użyciem dwóch śrub i pętli z drutu (wire bridge) do leczenia zębnięt z zawansowaną kulawizną nadgarstka. Stwierdził, że metoda ta w porównaniu z zastosowaniem pojedynczej śruby przechodzącej przez chrząstkę nasadową szybciej koryguje wadę i daje lepsze odległe efekty kosmetyczne.

Habilitant uczestniczył w badaniach nad gęstością kości udowych i grubości istoty zbitej u indyków. Badania wykazały, że gęstość kości udowych i grubość istoty zbitej była większa w grupie indyków szybkorosnących. W grupie indyków wolno rosnących stwierdzono natomiast istotne różnice gęstości na korzyść samic. Kontynuowane badania kości u indyków wykazały, że kości udowe w grupie indyków szybkorosnących były grubsze i charakteryzowały się dłuższym trzonem. Badania wykazały, że zawartość substancji mineralnych (BMC – bone mineral content) jak i gęstość kości (BMD – bone mineral density) były wyższe w grupie indyków wolno rosnących.

Badania nad modulem sprężystości trzeciej kości śródrecza konia, z wykorzystaniem metody cyfrowej korelacji obrazu pozwoliły na wyciągnięcie wniosku, że moduł sprężystości kości zbitej określony w próbach ściskania okazał się około 3 razy wyższy od modułu sprężystości wyznaczonego w 3 punktowym zginaniu.

Dr Turek publikował prace z zakresu chirurgii operacyjnej. Opisał bardzo rzadki przypadek przepukliny przepony miednicy u suki z zachowanym mięśniem unosicielem odbytu, a wrota przepukliny były zlokalizowane pomiędzy mięśniem unosicielem odbytu a mięśniem ogonowym. Opisał również brak części okrężnicy małej u nowonarodzonego źrebięcia czystej krwi arabskiej. Habilitant prowadził badania nad chitosanem jako biomateriałem. Dzięki jego właściwościom antybakteryjnym, biokompatybilności i biodegradowalności badania wykazały jego możliwości zastosowania w medycynie weterynaryjnej. Badania nad wynikami operacyjnego leczenia skrętu macicy u 10 klaczy w okresie pomiędzy 8 a 11 miesiącem ciąży pozwoliły autorom wskazać na metodę laparotomii pośrodkowej, która umożliwia dobry dostęp nie tylko do macicy, ale pozwala także na dokładną ocenę większości narządów jamy brzusznej. Habilitant opisał bardzo dobry wynik leczenia krwiaka śródściennego jelita czczego, będący przyczyną objawów morzyskowych. W kolejnej pracy przedstawiono wyniki leczenia operacyjnego



enterolitów u 15 koni. Przeprowadzona analiza chemiczna usuniętych enterolitów wykazała, że w ich skład wchodzi głównie związki wapnia, szczawiany, fosforany, związki magnezu i amonowe. Autorzy sugerują możliwość wpływu picia wody odsolonej na tworzenie enterolitów.

Badania dr Turka z zakresu anestezjologii dotyczyły między innymi możliwości wykorzystania badania EEG w monitoringu znieczulenia ogólnego u ludzi i zwierząt. Autorzy stwierdzają, że badanie EEG wykonywane w czasie znieczulenia może być uzupełnieniem metod monitoringu wykorzystywanych obecnie w celu bardziej precyzyjnego kontrolowania głębokości znieczulenia.

Z analizy dorobku naukowego Habilitanta wyłania się obraz badacza o bardzo szerokich zainteresowaniach. Tematycznie jego nowatorskie prace obejmują szeroki wachlarz zagadnień.

Należy podkreślić, że wyniki przeprowadzonych badań naukowych Habilitant nie tylko publikował w piśmiennictwie ale również prezentował na licznych Konferencjach Naukowych. Niestety w Autoreferacie Habilitant często nie podaje w jakich materiałach konferencyjnych zawarte były doniesienia zjazdowe.

### **III. Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz uczestnictwa w zespołach badawczych**

Dr wet. Bernard Turek wykazał znaczną aktywność w prowadzeniu i udziale w grantach naukowych i pracach badawczych. Był kierownikiem i głównym wykonawcą projektu badawczego o numerze N N308 563339: "Badania in vitro nad wykorzystaniem stabilizatora zewnętrznego własnej konstrukcji w leczeniu złamań trzonu kości śródrezcza III u koni". Jest realizatorem grantu przyznanego przez International Veterinary Association of Pain management (IVAPM) pt.: "The comparison between EEG and cerebral oximetry with usual parameters to evaluate desired pain management in horses and dogs during general anesthesia and surgical procedures".

Dr wet. Bernard Turek pełnił funkcję promotora pomocniczego pracy doktorskiej lek. wet. Olgi Drewnowskiej pt. „Ocena przydatności EEG do śródoperacyjnego monitoringu znieczulenia ogólnego u koni”. Habilitant był recenzentem trzech prac w polskich czasopismach oraz autorem trzech opinii.

Poza działalnością badawczą Habilitant wykazał się również aktywnością organizacyjną i działalnością dydaktyczną. W ramach programu Erasmus miał wykłady dla studentów University of Pretoria, w Arabii Saudyjskiej oraz University of Tirana w Albanii.

Prowadził zajęcia dla studentów Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie jak również wykłady i zajęcia praktyczne dla lekarzy weterynarii w ramach Specjalizacji z Chorób koni w Warszawie oraz z Chirurgii weterynaryjnej w Olsztynie. Prowadził także kursy dla sędziów dyscypliny jeździeckiej Sportowe Rajdy Konne.

Dr Bernard Turek prowadził liczne wykłady i warsztaty dla lekarzy weterynarii. Był organizatorem oddziału chirurgicznego w King Abdulazziz Arabian Horse Center w Dirab w Arabii Saudyjskiej. Zarówno w King Abdulazziz Arabian Horse Center jak i w Equine Hospital Riyad wykonywał konsultacje chirurgiczno-ortopedyczne.

Dr Bernard Turek jest członkiem trzech polskich towarzystw naukowych. Był członkiem Komisji do spraw nauki i rozwoju kadr oraz Komisji dydaktycznej Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie

Habilitant został również uhonorowany nagrodą II stopnia za osiągnięcia naukowe i sposób prezentacji wyników badań na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW w 1996r jak również nagrodą za zajęcie II miejsca w konkursie na najlepiej wykonaną osteosyntezę złamanej kości pęcinowej (76 th AO course of fracture treatment in large animals: principles and new concepts, Davos, Szwajcaria. 2002r.). Dr Bronisław Turek został odznaczony w 2013 roku Srebrnym medalem za długoletnią służbę.

Należy podkreślić duże zaangażowanie Habilitanta w doskonalenie swoich umiejętności. Dr wet. Bernard Turek rozwijał swój warsztat badawczy i doskonalił umiejętności kliniczne na pięciu zagranicznych stażach klinicznych i naukowych.

Reasumując uważam, że oceniane osiągnięcia zawodowe, dydaktyczne, popularyzatorskie i badawcze dr wet. Bronisława Tureka odpowiadają wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych.

#### **IV. Wniosek końcowy**

Ocena całokształtu osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych dr wet. Bernarda Turka w szczególności istotne zwiększenie osiągnięć naukowych po uzyskaniu stopnia doktora pozwala wyrazić opinię, że spełnia on wymagania zawarte w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r poz.85).

Dr Bernard Turek wskazał, jako osiągnięcie naukowe cykl powiązanych tematycznie artykułów. Jego dorobek odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych zgodnie z wymaganiem art. 219 ust. 2 w/w ustawy.

  
8