

## IDENTIFICATION OF A POSTAGE STAMP ON THE BASIS OF A PHOTOGRAPH – A CASE STUDY

Tomasz DZIEDZIC, Marcin KUNICKI

*Institute of Forensic Research, Kraków, Poland*

### Abstract

The article presents a case in which experts' task was to confirm or refute that the specific postage stamp was reproduced on the negative photographic film and on the photograph submitted for examination. The analysis covered the following group characteristics of the evidence materials: text content, including denomination, details of image, font distortions in the additional overprint, the number of perforations on the edges. Furthermore, the following individual properties were examined: the location of the overprint in relation to the background as well as the shape and size of rippled edges. The remains of the owner's signature were also found on the reverse of the postage stamp, which were compared to the signature depicted on the photograph.

### Keywords

Forensic science; Questioned documents; Postal stamp examination; Non-destructive optical techniques.

*Received 12 March 2019; accepted 27 May 2019*

### Introduction

In 1994, an assault and robbery was committed against L.S. – the owner of a large and valuable collection of postage stamps. He was a well-known person in the circle of philatelists, a participant of many exhibitions and an expert in stamp-collecting running his practice for a few decades. On that ill-fated day, three perpetrators entered his shop by trick and, after overpowering and tying up L.S., stole his collection.

One of the most valuable items of the collection was a purple postage stamp with the denomination of 10 kronen produced in the years 1916–1918, presenting the symbol of the Austrian army, listed in the Fischer's Catalogue under no. 49aB7 and colloquially defined as the temporary edition ("Kraków edition"). This name originates from the fact that Austrian postage stamps were still used in Kraków in the first months following the restoration of independence by Poland. Only from January 1919 was an overprint "POCZTA POLSKA" (POLISH POST) added to them for the purpose of

their adaptation to the needs of administration of the resurrected Republic of Poland.

This theft resonated widely not only in the circle of philatelists, but even in the mainstream media. It was covered, among others, in the main edition of the daily news "Wiadomości" on Polish National Television and in the daily press. In addition, with the police's consent, the victim published a description and illustrations of postage stamps stolen from him in the "Filatelista" magazine. The readers of this magazine were also warned not to buy such postage stamps before checking their origin.

Several years after the assault, a similarly looking postage stamp was presented for expert evaluation to L.S. After its examination, the collector recognised the copy as the one that had been stolen from him. In support of this statement, he submitted evidence in the form of photographs (the film and the print) presenting the postage stamp belonging to him before the theft. The case concerning the ascertainment of ownership was brought to the Regional Court in Kraków. This

court commissioned the Handwriting and Document Examination Laboratory of the Institute of Forensic Research in Kraków to carry out an expert evaluation aimed at determining whether the copy of the postage stamp presented for expert evaluation to the collector had been reproduced also on the film and the photographic print submitted by him.

## Material

The size of the examined postage stamp was approx.  $34 \times 28$  mm. Its reverse contained impressions of guarantee stamps and pencil-drawn autographs (Fig. 1 and 2).

The photographic print presented for analysis had a monochromatic negative form, and the image of the face of the postage stamp visible on it was smaller than the original, i.e., its size was approx.  $18 \times 15$  mm (Fig. 3). The photograph was a reproduction of three photographs presenting the face and reverse of the postage stamp and a magnified fragment of the face with an overprint “POCZTA POLSKA” along with their descriptions and impressions of the victim’s name stamp (Fig. 4). Its quality in the role of material for analysis was lower than the quality of the original and the film, but sufficient for comparison with the original postage stamp for identification purposes.

All three items presented for examination lacked mechanical damages, thereby being fully suitable for the commissioned comparative analysis.

## Course of examination

In the first place, the original postage stamp was juxtaposed with the image on the photographic film. The examination was based on tracing all group and individual properties characterising both of these proofs. The group characteristics taken into account included, e.g., the content (including denomination), details of



Fig. 2. Reverse of the evidential postage stamp.



Fig. 1. Face of the evidential postage stamp.



Fig. 3. Photographic print presented for examination.



the image of the background, the distortion of fonts in the overprint “POCZTA POLSKA” and the number of perforations on edges. The individual characteristics included the position of the overprint “POCZTA POLSKA” towards the image of the postage stamp and the shape and size of each ripple on the edges.

The examination was conducted using the comparative method by superimposing the image of the postage stamp (Fig. 5) and the image recorded on the photographic film (Fig. 6), where the latter was magnified so as to be adjusted to the size of the postage stamp. This juxtaposition proved the full correspondence of group and individual characteristics. Firstly, having been rescaled properly, all graphic elements visible on the photographic film overlapped with analogous details of the postage stamp (Fig. 7). Secondly, the number of perforations on both proofs is identical. 18 perforations were found on their top and bottom edges, and 21 perforations were found on the right edges and the top edges.

Thirdly, the overprint “POCZTA POLSKA” and the decorative element dividing both of these words were found to be situated on the postage stamp and the photographic film in the same way towards the pattern of the background. Fourthly, in both cases, individual characters of this overprint have an identical (overlapping) shape and identical deformations (Fig. 8 and 9). The latter include, among others:

- the missing bottom part of the base of the majuscule “P” in the word “POCZTA”,
- two round missing parts situated in the right part of the majuscule “O” in the word “POCZTA”,



Fig. 4. Photograph presented for examination.



Fig. 5. Evidential postage stamp.



Fig. 6. Evidential film.



- an additional element in the half height of the majuscule “C” in the word “POCZTA”,
- interruption of the continuity of the diagonal stroke of the majuscule “Z” in the word “POCZTA”,
- significant deformations in the top part of the majuscule “O” in the word “POLSKA”,
- the missing part on the left side of the majuscule “A” in the word “POLSKA”,
- a significant degree of deformation of the decorative element between words “POCZTA” and “POLSKA”.

At the subsequent stage of the examination, the shape and size of each ripple on the edges of the stamp and on the photographic film were analysed. It is worth mentioning that when individual postage stamps are separated from the sheet, their ripples acquire individual characteristics that are unique for each copy, which makes a postage stamp different from others. However, the shape and size of ripples may vary during the use of a postage stamp as a result of mechanical impact on its edges. As a consequence of this, the size of ripples can only decrease, and their shape can change as a result of detachment of a fragment of a ripple, the bending of a ripple and/or the fraying of paper fibres at the edge of a ripple. Thus, in the course of the examination, emphasis was laid on the comparison of the shape of each ripple in both materials. This analysis showed a high degree of correspondence of rippled edges in terms of the shape and size of successive ripples as well as the points of occurrence of protruding paper fibres. Although some discrepancies were also found here, they were insignificant and concerned only the reduction of ripples or their fragments on the original postage stamp in relation to the photographic reproduction. No reverse cases were ascertained, i.e., there was not any ripple on the original postage stamp that would be larger than its counterpart on the film (Fig. 10 and 11). The small number and scope of observed discrepancies and their nature allowed to explain their emergence as a result of mechanical impact to which the evidential postage stamp was exposed between the time of taking the photograph and the time of the examination.

In view of the correspondence of juxtaposed materials with regard to group and individual characteristics and, in particular, the identical situation of the overprint “POCZTA POLSKA” towards the overprint of the background and a high degree of correlation of the shape of individual ripples, it was possible to ascertain unambiguously that the copy of the postage stamp presented for examination in the form of the original to the Institute had also been reproduced on the evidential film.



Fig. 7. Computer superimposition of photo 5 and photo 6.



Fig. 8. Fragment of the evidential postage stamp.



Fig. 9. Fragment of the evidential film.



Fig. 10. Computer superimposition of the postage stamp and the film.



Fig. 11. Computer superimposition of the postage stamp and the film.

Then the evidential postage stamp was juxtaposed with the photograph submitted for examination. As a result of the examination identical to the previous analysis, the full correspondence of both materials was ascertained in terms of the image of the background, the position of the overprint “POCZTA POLSKA” towards it and the deformation of the latter. The shape of ripples on the evidential photograph also corresponds to analogous ripples on the original postage stamp. During the examination of the reverse of the postage stamp (Fig. 12), the image and the position of the impression of the guarantee stamp and the part of autographs were found to be consistent with the photograph (Fig. 13). The shape and size of ripples

are identical in juxtaposed proofs in this case, too (Fig. 14). This allows us to conclude expressly that the photograph presents the reverse of the postage stamp presented for examination.





Fig. 12. Reverse of the evidential postage stamp.

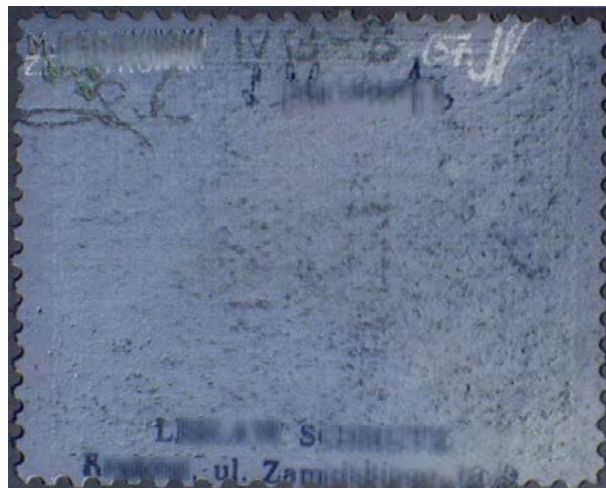


Fig. 14. Computer superimposition of Fig. 11 and Fig. 12.



Fig. 13. Photograph of the reverse of the postage stamp.

Another interesting detail of this case was the fact that the signature put by L.S. on the photograph in question does not appear on the postage stamp. However, the microscopic examination of the original proved the presence of graphite traces in this area (Fig. 15), which correspond exactly to fragments of the signature on the photograph (Fig. 16), thereby justifying the statement that the signature in question was erased from the reverse of the postage stamp. In addition, the postage stamp contains items that are not present on the photograph: the impression of an additional guarantee stamp and the mark “B7” accompanied by illegible initials (Fig. 12). In the light of the completed examinations, we must assume that they were included in the stamp after taking the photograph whose reproduction was presented for examination.

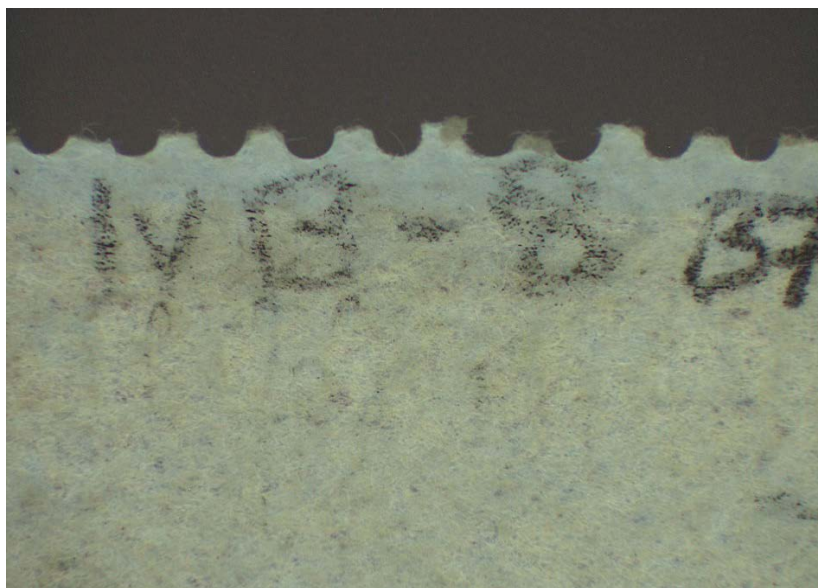


Fig. 15. Fragment of the reverse of the evidential postage stamp.

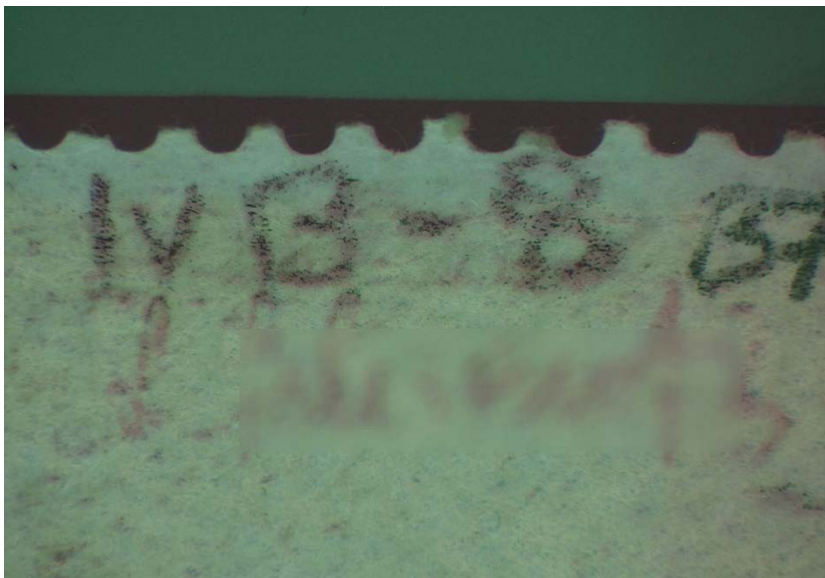


Fig. 16. Computer superimposition of fragments of the reverse of the evidential postage stamp and the photograph.

## Summary

The task of experts of the Forensic Research Institute was to confirm or refute that the evidential postage stamp is identical to the one whose image has been recorded on the film and the photographic print. In the course of the examination, all group and individual characteristics of the controversial postage stamp were traced and compared to images recorded on photographs. They included, among others, the content, details of the image of the background, distortions of fonts in the overprint “POCZTA POLSKA” and the manner of its location on the surface of the postage stamp as well as the number, shape and size of perforations on its edges (“ripples”). All of these properties were found to correspond to each other, but it was also noted that the photographs of the reverse of the postage stamp contained the collector’s signature put in pencil that was absent on the original. However, the microscopic analysis proved the presence of graphic traces on the reverse of the postage stamp, and their shape and position indicated that they were the remains of the carelessly erased signature. Thus, the results of the examination allowed us to confirm that the controversial postage stamp is the one whose image appears on photographs submitted by the collector.

Finally, it is worth noting that the method of examination presented in this paper can be treated as the proposal of an optimal methodology of research in cases concerning the verification of the correspondence between original postage stamps and their photographic copies.

## References

1. Hilton, O. (1963). Pencil erasures – detection and decipherment. *Journal of Criminal Law and Criminology*, 54, 3, 1–7.
2. Kelly, J. S., Lindblom, B. S. (Eds.) (2006). *Scientific examination of questioned documents*. Boca Raton: CRC Press.

---

### Corresponding author

Dr Tomasz Dziedzic  
Institute of Forensic Research  
ul. Westerplatte 9  
PL 31-033 Kraków  
e-mail: tdziedzic@ies.krakow.pl

---

## IDENTYFIKACJA ZNACZKA POCZTOWEGO NA PODSTAWIE FOTOGRAFII – OPIS PRZYPADKU

### Wstęp

W 1994 roku dokonano napadu rabunkowego na L.S. – właściciela dużego i cennego zbioru znaczków pocztowych. Był on osobą znaną w środowisku filatelistów, uczestnikiem wielu wystaw oraz ekspertem z zakresu filatelistyki prowadzącym swą praktykę od kilkudziesięciu lat. Feralnego dnia trzej sprawcy podstępem dostali się do jego pracowni, a po obezwładnieniu i skrupowaniu L.S. dokonali kradzieży jego kolekcji.

Jednym z najcenniejszych elementów zbioru był produkowany w latach 1916–1918 znaczek w kolorze fioletowym o nominale 10 koron, przedstawiający symbol armii Austrii, figurujący w Katalogu Fischera pod numerem 49aB7, a określanej potocznie jako „wydanie prowizoryczne”, tzw. krakowskie. Pochodzenie tej nazwy związane jest z tym, że w Krakowie w pierwszych miesiącach po odzyskaniu przez Polskę niepodległości wciąż używano austriackich znaczków opłaty pocztowej. Dopiero w styczniu 1919 roku rozpoczęto wykonywanie na nich nadruku o treści „POCZTA POLSKA”, adaptując je w ten sposób do potrzeb administracji odrodzonej Rzeczypospolitej.

Kradzież ta odbiła się szerokim echem nie tylko w środowisku filatelistów, ale nawet w mediach głównego nurtu. Informacja o niej trafiła m.in. do głównego wydania telewizyjnych „Wiadomości”, opisywała ją też prasa codzienna. Ponadto za zgodą policji poszkodowany opublikował w czasopiśmie „Filatelista” spis i ilustracje skradzionych mu znaczków. W czasopiśmie tym zamieszczono także ostrzeżenie przed nabywaniem tego typu znaczków bez uprzedniego sprawdzenia ich pochodzenia.

Kilkanaście lat po napadzie L.S. przedstawiono do ekspertyzy podobnie wyglądający znaczek. Po jego oględzinach kolekcjoner uznał, że jest to ten sam egzemplarz, który został mu skradziony. Na poparcie tego twierdzenia przedłożył dowody w postaci fotografii (kliszy i odbitki) przedstawiających należący do niego przed kradzieżą znaczek. Sprawa o ustalenie prawa własności trafiła do Sądu Okręgowego w Krakowie. Organ ten zlecił Pracowni Badania Pisma Ręcznego i Dokumentów IES wykonanie ekspertyzy, której celem było ustalenie, czy na dostarczonych przez kolekcjonera kliszy i odbitce fotograficznej został odwzorowany ten sam egzemplarz znaczka, który przedstawiono mu do ekspertyzy.

### Material

Poddany badaniom znaczek miał wymiary ok.  $34 \times 28$  mm. Na jego rewersie znajdowały się odciski stempli gwarancyjnych oraz rękopisy nakreślone ołówkiem (rys. 1 i 2).

Przedstawiona do analizy klisza fotograficzna miała postać monochromatyczną, negatywową, a widniejący na niej wizerunek awersu znaczka miał wymiary mniejsze od oryginału, tj. ok.  $18 \times 15$  mm (rys. 3). Z kolei fotografia stanowiła reprodukcję trzech zdjęć przedstawiających awers i rewers waloru oraz powiększony fragment awersu z nadrukiem „POCZTA POLSKA”, wraz z ich opisami oraz odciskami pieczętki imiennej poszkodowanego (rys. 4). Jej jakość jako materiału badawczego ustępowała jakości oryginału i kliszy, niemniej jednak była wystarczająca do porównania z oryginałem znaczka w celach identyfikacyjnych.

Wszystkie trzy przedstawione do badań obiekty pozbawione były uszkodzeń mechanicznych, przez co w pełni nadawały się do przeprowadzenia zleconej analizy porównawczej.

### Przebieg badań

W pierwszej kolejności oryginał znaczka pocztowego zestawiono z wizerunkiem na kliszy fotograficznej. Przeprowadzone badania polegały na prześledzeniu wszystkich grupowych i indywidualnych właściwości znamionujących oba te dowody. W przypadku cech grupowych brano pod uwagę m.in. zawartość treściową, w tym nominalną, szczegóły rysunku tła, zniekształcenia czcionek w nadruku „POCZTA POLSKA” oraz liczbę perforacji na krawędziach. Natomiast do cech indywidualnych zaliczono usytuowanie nadruku „POCZTA POLSKA” względem rysunku znaczka, a także kształt i wielkość poszczególnych ząbków.

Badania przeprowadzono metodą porównawczą poprzez nałożenie na siebie obrazu znaczka (rys. 5) oraz wizerunku utrwalonego na kliszy fotograficznej (rys. 6), powiększając ten drugi w taki sposób, aby dopasować go do wielkości znaczka. Zestawienie to wykazało pełną zgodność cech grupowych i indywidualnych. Po pierwsze, wszystkie elementy graficzne widniejące na kliszy fotograficznej po odpowiednim przeskalowaniu pokryły się z analogicznymi szczegółami znaczka (rys. 7). Po drugie, na obu dowodach zgodna jest liczba perforacji. Na ich górnych i dolnych krawędziach odnotowano wy-



stępowanie 18 perforacji, zaś na prawych i lewych – po 21.

Po trzecie, odnotowano, że nadruk o treści „POCZTA POLSKA” oraz rozdzielający oba te wyrazy element ozdobny usytuowane są na znaczku i kliszy fotograficznej w taki sam sposób względem wzoru tła. Po czwarte, w obu przypadkach poszczególne znaki tego nadruku mają identyczny (pokrywający się) kształt i jednakowe deformacje (rys. 8 i 9). Do tych ostatnich zaliczyć należy m.in.:

- ubytek dolnej części trzonu majuskuły „P” w wyrazie „POCZTA”,
- dwa okrągłe ubytki usytuowane w prawej części majuskuły „O” w wyrazie „POCZTA”,
- dodatkowy element w połowie wysokości majuskuły „C” w wyrazie „POCZTA”,
- przerwanie ciągłości ukośnej kreski majuskuły „Z” w wyrazie „POCZTA”,
- znaczące zniekształcenia w górnej części majuskuły „O” w wyrazie „POLSKA”,
- ubytek z lewej strony majuskuły „A” w wyrazie „POLSKA”,
- znaczny stopień zniekształcenia elementu ozdobnego pomiędzy wyrazami „POCZTA” i „POLSKA”.

W kolejnym etapie badań prześledzono kształt i wielkość poszczególnych ząbków na krawędziach znaczka i na kliszy fotograficznej. Należy zaznaczyć, że podczas oddzielania poszczególnych znaczków z arkusza ich ząbki nabywają indywidualnych cech, niepowtarzalnych dla każdego egzemplarza, co odróżnia dany znaczek od innych. Kształt i wielkość ząbków mogą jednak ulegać zmianom w trakcie użytkowania znaczka na skutek mechanicznego oddziaływania na jego krawędzie. W wyniku tego wielkość ząbków może jednak ulec wyłącznie zmniejszeniu, a kształt – zmianie na skutek oderwania fragmentu ząbka, jego zagięcia lub/i wystrzępienia włókien papieru znajdujących się na jego krawędzi. W trakcie przeprowadzonych badań skoncentrowano się więc na porównaniu kształtu poszczególnych ząbków w obu materiałach. Analiza ta wykazała wysoki stopień zgodności ząbkowania krawędzi pod względem kształtu i wielkości kolejnych ząbków, a także miejsc występowania odstających włókien papieru. Co prawda odnotowano tu także pewne rozbieżności, ale były one nieznaczne i polegały wyłącznie na redukcji ząbków lub ich fragmentów na oryginalnym znaczku w stosunku do reprodukcji fotograficznej. Nie stwierdzono natomiast przypadków odwrotnych, a więc takich, w których dany ząbek na oryginale znaczka byłby większy od jego odpowiednika na kliszy (rys. 10 i 11). Niewielka liczba i zakres obserwowanych rozbieżności oraz ich charakter pozwalają zatem na wytlumaczenie ich powstania wskutek oddziaływania mechanicznego, na jakie narażony był dowodowy znaczek w okresie pomiędzy wykonaniem fotografii a przeprowadzeniem badań.

Mając na uwadze zgodność zestawionych materiałów pod względem zarówno cech grupowych, jak i indywidualnych, a zwłaszcza tożsamy usytuowanie nadruku „POCZTA POLSKA” w stosunku do nadruku tła oraz wysoki stopień korelacji kształtu poszczególnych ząbków, można było jednoznacznie stwierdzić, że na dowodowej kliszy odwzorowany został ten egzemplarz znaczka pocztowego, który przedstawiono Instytutowi do badań w postaci oryginału.

Następnie dowodowy znaczek zestawiono z przekazaną do badań fotografią. Przeprowadzono badania analogiczne jak w przypadku poprzedniej analizy, stwierdzając pełną zgodność obu materiałów pod względem rysunku tła, umiejscowienia względem niego nadruku „POCZTA POLSKA” oraz deformacji tego ostatniego. Również kształt ząbków na dowodowej fotografii odpowiada analogicznym ząbkom na oryginale znaczka. Z kolei badając rewers znaczka (rys. 12), stwierdzono, że obraz i umiejscowienie odcisku stempla gwarancyjnego i części rękopisów są zgodne z fotografią (rys. 13). Także i w tym przypadku kształt i wielkość ząbków są tożsame w zestawionych dowodach (rys. 14). Upoważnia to do kategorycznej konstatacji, że fotografia przedstawia rewers przedstawionego do badań znaczka.

Dodatkową interesującą okolicznością tej sprawy był fakt, że na przedmiotowej fotografii znajduje się podpis L.S., niewystępujący na znaczku. Oględziny mikroskopowe oryginału wykazały jednak w tym miejscu obecność śladów grafitu (rys. 15), które dokładnie odpowiadają fragmentom podpisu na fotografii (rys. 16), i tym samym uzasadniają stwierdzenie, że przedmiotowa sygnatura została wymazana z rewersu znaczka. Ponadto znajdują się na nim obiekty nieobecne na fotografii: odcisk dodatkowego stempla gwarancyjnego oraz zapis o treści „B7” i towarzysząca mu nieczytelna parafa (rys. 12). W świetle wykonanych badań należy przyjąć, że zostały one naniesione na znaczek po wykonaniu fotografii, której reprodukcję przedstawiono do badań.

## Podsumowanie

Zadaniem biegłych IES było potwierdzenie lub wykluczenie, że dowodowy znaczek pocztowy jest tożsamy z tym, którego wizerunek utrwalono na kliszy i odbitce fotograficznej. W toku badań prześledzono wszystkie grupowe i indywidualne cechy spornego waloru, porównując go z wizerunkami utrwalonymi na fotografiach. Pod uwagę brano m.in. zawartość treściową, szczegóły rysunku tła, zniekształcenia czcionek w nadruku „POCZTA POLSKA” i sposób jego usytuowania na powierzchni znaczka oraz liczbę, kształt i wielkość perforacji na krawędziach (tzw. ząbkach). Wszystkie te właściwości okazały się zgodne, ale jednocześnie odnotowano, że na fotografiach odwrotnej strony znaczka widniał pod-

pis kolekcjonera wykonany ołówkiem, podczas gdy na oryginale go nie było. Analiza mikroskopowa wykazała jednak na odwrocie znaczka obecność śladów grafitu, których kształt i usytuowanie świadczyły o tym, że stanowiły one pozostałości po niedokładnie wytartym podpisie. Wyniki badań pozwoliły więc na potwierdzenie, że sporny znaczek jest tym samym, którego wizerunek widnieje na dostarczonych przez kolekcjonera fotografiach.

Na zakończenie warto odnotować, że zaprezentowany w niniejszej pracy sposób prowadzenia badań może być potraktowany jako propozycja optymalnej metodyki badawczej w sprawach dotyczących weryfikacji zgodności pomiędzy oryginalnymi znaczkami pocztowymi a ich kopiami fotograficznymi.