

JOANNA LUC\*

## PRAWO CZY FORMA? FRANCISA BACONA KONCEPCJA PRAWIDŁOWOŚCI W PRZYRODZIE

### Abstract

LAW OR FORM? FRANCIS BACON'S CONCEPTIONS OF REGULARITIES IN NATURE

The aim of this paper is to analyze the terms "law" (of nature) and "form" in two works of Francis Bacon: the *Novum Organum* and *The Advancement of Learning*. The term "form" belongs to the scholastic tradition, whereas the term "law" is crucial for modern scientific methodology. The analysis starts with general characteristics of both terms and then traces them in Bacon's writings. Both terms turn out to be important for Bacon, but it is argued that to fully understand his approach, his nominalistic tendencies should be acknowledged as well.

*Keywords:* Francis Bacon, laws of nature, form

---

Pojęcie prawa przyrody ma długą historię, ale zwykle przyjmuje się, że swój dojrzały kształt, zbliżony do współczesnego, uzyskało w XVII w., przede wszystkim w pracach Kartezjusza i Newtona (Henry 2004: 79-80, Milton 2008: 680, Zilsel 1942: 247; por. też krytykę w Lehoux 2006). W każdym razie nie ulega wątpliwości, że pod koniec XVII w. sam termin<sup>1</sup> po raz pierwszy nabrał zasadniczego znaczenia dla filozofii przyrody (Steinle 2008: 215-216, Milton 2008: 680), co widać chociażby po znacznym wzroście liczby jego użycia w pracach naukowych i filozoficznych (Roux 2008: 201).

Późnośredniowieczna koncepcja przyrody opierała się na pojęciach arystotelesowskich, takich jak akt i możliwość, materia i forma czy różne rodzaje jakości

---

\* Instytut Filozofii, Uniwersytet Jagielloński, ul. Grodzka 52, 30-044 Kraków, joanna.luc.poczta@gmail.com.

<sup>1</sup> Chodzi tu nie tylko o frazę „prawo/prawa przyrody”, lecz ogólniej o użycie słowa „prawo” (łac. *lex*, ang. *law*) do opisu przyrody, również w wyrażeniach takich jak „prawa ruchu”, „prawa Keplera”. Warto pamiętać o odróżnieniu „praw przyrody”/„praw natury” (traktuję je jako synonimy) od prawa naturalnego, które to pojęcie należy do etyki i prawoznawstwa.

(Wallace 1981, Pasnau 2011). Nowożytna nauka i filozofia przyrody starały się ten schemat przewyciężyć, co nie było łatwe z uwagi na jego wszechobecność i brak innych sposobów opisu świata naturalnego. Jednym z najważniejszych pojęć stworzonego wówczas nowego schematu były właśnie prawa przyrody, obok atomów, mechanicyzmu, podziału na jakości pierwotne i wtórne<sup>2</sup>.

Kartezjusz i Newton, których dzieła były decydujące dla tej zmiany orientacji w myśleniu o przyrodzie, wyraźnie przeciwstawiali nowy i stary sposób myślenia. W szczególności uznali kategorię formy za nieprzydatną do rozumienia przyrody (por. np. Descartes 1996: 36-43; 2001: 227, Newton 1846: lxvii). Pogląd ten przyjęła za nimi większość współczesnych im i późniejszych myślicieli. Nie wszyscy jednak autorzy nowożytni uważali kategorie prawa i formy za przeciwstawne. Jednymi z nielicznych filozofów posługujących się na równych prawach oboma pojęciami byli Francis Bacon (1561-1626) i Gottfried Leibniz (1646-1716). Pracę tę poświęcę pierwszemu z nich. Moim celem jest przeanalizowanie pojęć formy i prawa przyrody oraz ich związków w najważniejszych pismach tego myśliciela na temat natury, tj. *Novum Organum* i *The Advancement of Learning*.

Bacon żył w czasach, w których nowa terminologia nie była w pełni wykształcona, a najważniejsze odkrycia nowożytnej nauki jeszcze nie nastąpiły lub nie były szeroko znane. Badacze przypuszczają, że sam Bacon nie znał dobrze nauki swoich czasów, i podkreślają, że nie doceniał znaczenia matematyki dla przyrodoznawstwa (por. np. Klein 2012). Niektórzy komentatorzy sugerują, że mogło to także wpływać na pewną niedbałość terminologiczną, która dla tego myśliciela nie stanowiła problemu, ponieważ jego cele były raczej praktyczne niż teoretyczne (Whitaker 1970: 209-210).

Dlaczego warto zatem analizować dzieła Bacona? Wybór ten jest uzasadniony m.in. dużym jego znaczeniem dla późniejszych myślicieli. Do XIX w. Bacon był uważany za autorytet w kwestiach metodologii (Zagorin 1999: 90). Budził wiarę w możliwości poznawcze człowieka, podkreślając zarazem wagę systematyczności, której brak był jednym z głównych hamulców rozwoju nauk. To, że nie posługiwał się precyzyjnym słownictwem, nie stanowi przeszkody, skoro chcemy właśnie zobaczyć, jak pewna terminologia powstawała oraz w jakich pozostawała związkach z terminologią ją poprzedzającą.

Rozważania rozpocznę od analizy średniowiecznego pojęcia formy (cz. 1) oraz od przeglądu różnych koncepcji genezy pojęcia prawa przyrody (cz. 2). Pozwoli mi to pokazać wielość wątków, które były bądź mogły być kojarzone z tymi terminami w czasach Bacona. Następnie przyjrzę się, w jaki sposób

---

<sup>2</sup> Jak podaje Pasnau (2011), taki podział istniał także w średniowieczu, ale rozumiano go zupełnie inaczej.

Bacon używał obu pojęć (cz. 3 i 5) oraz dokonam odpowiednich porównań (cz. 4 i 6). Na końcu spróbuję odpowiedzieć na pytanie o wzajemną relację pojęć formy i prawa przyrody w myśli tego filozofa (cz. 7). Jest ono tym bardziej palące, że Bacon deklarował ich tożsamość, choć konteksty użyć świadczą o tym, że wiązał z nimi nieco inne treści.

### 1. FORMA W FILOZOFII ŚREDNIOWIECZNEJ

Jak w przypadku każdego pojęcia, mówienie o jego wspólnym dla całej epoki rozumieniu musi opierać się na pewnych pominięciach i uproszczeniach. Przedstawię tu rozumienie formy w dojrzałej filozofii scholastycznej, tj. przede wszystkim u Tomasza z Akwinu. Pojęcie to miało szerokie zastosowanie nie tylko w średniowiecznej filozofii, lecz także w nauce. Jasne jest, że nie każdy, kto go używał, wiązał z nim wszystkie te treści, które miało ono w dyskusjach scholastycznych. Trudno byłoby nawet znaleźć tekst filozoficzny, który podsumowywałby wszystkie związane z nim własności. Sądzę jednak, że dla celów naszej analizy będzie to dobry punkt odniesienia. Dla ułatwienia późniejszych porównań zbiorę cechy przypisywane formom w następującą listę (por. Krapiec 2002, Pasnau 2004, Swieżawski 1999, Wallace 1981):

- (F1) Związek z pojęciami aktu i możliwości: materia jest biernym i potencjalnym składnikiem substancji, forma ją aktualizuje.
- (F2) Związek z koncepcją czterech przyczyn: forma jest jedną z przyczyn, obok materii, przyczyny sprawczej i celu.
- (F3) Związek z celowością: określając to, czym dana substancja jest, forma wskazuje zarazem jej stan końcowy, stanowiący pełne urzeczywistnienie tego, czym owa substancja ma być, a więc jej cel.
- (F4) Komplementarność względem pojęcia materii: pojęcia materii i formy mają przeciwstawne charakterystyki, a ich desygnaty dopełniają się w konkretnej substancji.
- (F5) Niesamodzielność formy względem materii: forma nie jest odrębnym bytem (poza przypadkami form czystych, który pomiąam, ponieważ są one czymś poza przyrodą), może istnieć tylko w złożeniu z materią.

- (F6) Forma jako składnik substancji: formę można traktować jako część konkretnej substancji, coś, co ją tworzy (np. forma konia to składnik tego konkretnego konia).
- (F7) Forma jako to, co decyduje o podstawowych własnościach rzeczy.
- (F8) Dwuetapowość określania własności rzeczy:  
(a) forma substancjalna decyduje o tym, czym rzecz jest (kategoria substancji) – np. człowiekiem, koniem;  
(b) forma przypadłościowa decyduje o tym, jaka rzecz jest (poza stałe dziewięć kategorii) – np. biała, dwułokciowa, znajdująca się w danym miejscu.
- (F9) Związek z hierarchią gatunkowo-rodzajową: forma substancjalna współtworzy istotę, która wyznacza miejsce przedmiotu w tej hierarchii, np. forma konia określa, że dana substancja należy do gatunku koń, rodzaju zwierzę itd.
- (F10) Związek z koncepcją zmiany:  
(a) zmiana substancjalna to zniszczenie substancji – zmienia się wówczas forma, a materia pozostaje stała;  
(b) zmiana w zakresie którejś z pozostałych kategorii odbywa się przy stałej formie, substancja pozostaje ta sama, choć nie taka sama.
- (F11) Związek z tożsamością substancji: utrata formy (substancjalnej) jest równoznaczna ze zniszczeniem substancji.
- (F12) Związek z tożsamością części substancji: tożsamość części substancji zależy od tożsamości substancji, a ta zależy od formy<sup>3</sup>.
- (F13) Związek z jednością substancji: dzięki formie substancja jest jednym przedmiotem, a nie tylko wielością części.
- (F14) Związek z teorią elementów: substancje ziemskie składają się z czterech pierwiastków czy żywiołów (ziemia, woda, powietrze, ogień), które też mają swoje formy; z chwilą jednak, gdy łączą się one w jedną substancję, ich formy istnieją tylko „wirtualnie”, a nie aktualnie<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Ilustruje to przykład Arystotelesa (1972: 37 [*O duszy*, II, 1, 412b10-25]) – określanie jedną nazwą („oko”) oka żywego człowieka (będącego częścią substancji) i oka należącego do martwego ciała (po zniszczeniu substancji) jest ekwiwokacją, a więc są to dwa różne byty.

<sup>4</sup> Przeciwnie np. budowli z klocków, która powstaje z prostego składania, w wyniku którego części się nie zmieniają ani nie tracą swojej odrębności.

- (F15) Forma jako to, co „podtrzymuje” spójność substancji i „reguluje” jej funkcjonowanie.
- (F16) Forma jako źródło działania: jako aktualny składnik rzeczy pozwala tej rzeczy aktualizować znajdujące się gdzieś poza nią potencjalności.
- (F17) Forma jako to, co określa sposób działania: substancja nie może działać dowolnie, ponieważ jest ograniczona przez to, jakie potencjalności są w niej zaktualizowane, a jakie nie są.
- (F18) Spór o liczbę form substancjalnych w jednej substancji: według Tomasza jest jedna forma substancjalna, a zdaniem np. Dunsza Szkota takich form jest wiele, po jednej dla każdego szczebla w hierarchii gatunkowo-rodzajowej (np. osobna dla konia, osobna dla zwierzęcia itd.).
- (F19) Forma jako przedmiot poznania: najpierw intelekt ujmuje formę zmysłową, a potem na jej podstawie dokonuje abstrakcji.
- (F20) Forma jako przedmiot nauki: rezultaty jej poznania są ujmowane w definicjach.

Jak widać, charakterystyki te są liczne i niektóre z nich są wzajemnie niezależne. Można je grupować, jak to uczynił np. Robert Pasnau, który wyróżnił metafizyczną i konkretną stronę formy substancjalnej. Forma w rozumieniu metafizycznym to zasada unifikująca, związana z jednością i indywidualnością substancji (2004: 40), co odpowiada punktom (F11), (F12), (F13) i (F14). Natomiast forma w rozumieniu konkretnym to „wewnętrzna przyczyna sprawcza (*internal efficient cause*), która podtrzymuje i reguluje substancję, gdy tylko zostanie ona powołana do istnienia przez zewnętrzną przyczyną sprawczą” (Pasnau 2004: 39) bądź „moc przyczynowa działająca w quasi-sprawczy sposób na różne części i jakości substancji” (Pasnau 2004: 40), co można powiązać z punktami (F15), (F16) i (F17).

## 2. KONCEPCJE GENEZY POJĘCIA PRAWA PRZYRODY

Zagadnienie genezy pojęcia prawa przyrody i jego rozwoju doczekało się w literaturze kilku dokładnych analiz. Widać z nich, że na jego wykształcenie wpływ miało dużo różnego rodzaju czynników. Wymieńmy więc wspomniane

przez różnych badaczy możliwe źródła tego pojęcia i idee sprzyjające jego powstaniu<sup>5</sup>:

- (P1) obserwacje powtarzalności w przyrodzie, np. stałe następstwo pór roku;
- (P2) nieliczne wzmianki o prawach przyrody u filozofów greckich (Zilsel 1942: 249-252);
- (P3) grecka koncepcja świata zarządzanego przez bogów (Zilsel 1942: 249-252);
- (P4) wzmianki o prawach przyrody u autorów rzymskich (Lehoux 2006: 533-538, Zilsel 1942: 251-252);
- (P5) prawa rozwoju właściwe dla danego typu rzeczy, związane z teorią racji zarodkowych, np. u Lukrecjusza (Wilson 2008: 17-18);
- (P6) moralno-prawna idea prawa naturalnego pochodząca od stoików, obecna w kompilacji prawa rzymskiego *Corpus Iuris* (Zilsel 1942: 255);
- (P7) fragmenty Biblii, w których Bóg nadaje prawa deszczom i morzom, aby nie zalewały Ziemi (Zilsel 1942: 247-249), cytowane potem przez filozofów chrześcijańskich (Zilsel 1942: 255-256);
- (P8) grecko-rzymska, a potem chrześcijańska koncepcja Opatrzności (Henry 2004: 85-91, Oakley 1961a, Wilson 2008: 14);
- (P9) idee prawa boskiego u chrześcijańskich filozofów, głównie u Augustyna i Tomasza (Crombie 1996);
- (P10) późnośredniowieczna koncepcja woluntaryzmu (Milton 1981, Oakley 1961b);
- (P11) połączenie niektórych spośród poprzednich idei – różne koncepcje boskiego prawodawcy;
- (P12) przejście od ustroju feudalnego do monarchii absolutnych o władzy scentralizowanej (Zilsel 1942: 276-279);
- (P13) koncepcja prawa jako czegoś zewnętrznego względem tego, co mu podlega (Needham 1984, Oakley 1961a);
- (P14) negowanie elementu przypadkowości w świecie (Wilson 2008: 14);

---

<sup>5</sup> Podobne, choć krótsze listy można znaleźć w (Henry 2004: 81, Roux 2008: 200-201, Wilson 2008: 14).

- (P15) atomistyczna wizja świata (Henry 2004: 95-114, Wilson 2008: 14);
- (P16) prawidłowości ilościowe ustalane w badaniach empirycznych przez rzemieślników (Zilsel 1942: 262-264);
- (P17) używanie przez różnego rodzaju badaczy przyrody terminów bliskoznacznych względem „prawa”, np. *regula*, *proportio* i wielu innych (Maclean 2008: 30-36, Ruby 1986: 346-350);
- (P18) „prawa” w średniowiecznej logice i matematyce<sup>6</sup> (Ruby 1986: 343, 352-353);
- (P19) „prawa” w optyce, np. u Rogera Bacona (Ruby 1986: 342-350);
- (P20) „prawa” w astronomii, np. u Kopernika i Keplera (Graßhoff 2008, Ruby 1986: 354-357, Zilsel 1942: 265-267);
- (P21) rodząca się w XII i XIII w. idea jedności przyrody i związanej z nią jedności nauki<sup>7</sup> (Frankowska-Terlecka 1976).

Podana lista jest bardzo niejednorodna. Poszczególne punkty mają nierówną wagę, a niektóre z nich wskazują jedynie na pewną analogię (czasem bardzo daleką) do nowoczesnego pojęcia prawa przyrody, nie oddając jego rzeczywistej genezy. Trzeba także wziąć pod uwagę, że w części wypadków – na przykład w (P2) – pojęcie prawa przyrody pojawia się marginalnie, a więc trudno się spodziewać, by odgrywały one potem większą rolę w kształtowaniu się tego pojęcia. W wielu punktach wymieniono idee niezależne od praw przyrody, choć przynajmniej okresowo z nimi związane, na przykład (P8), (P10), (P15) i (P21). Nie ma tu miejsca, by rozstrzygać te problemy, dlatego ograniczę się do zestawienia podanej listy z pismami Bacona, w których spróbuję odnaleźć pewne jej elementy.

---

<sup>6</sup> Używam słowa „matematyka” w dzisiejszym sensie, który nie obejmuje optyki ani astronomii.

<sup>7</sup> Czołowymi postaciami są tu Robert Grosseteste i Roger Bacon. U pierwszego z nich pojawia się rozwinięta idea jedności przyrody, opierającej się na wspólnej dla wszystkich ciał formie światła. Drugi z wymienionych badaczy dodaje do tego *explicite* wyrażoną ideę jedności nauki, której podstawą jest jedna metoda matematyczno-eksperymentalna.

## 3. FORMA U BACONA

W wydanym w 1620 r. tekście *Novum Organum* (NO)<sup>8</sup> łaciński termin *forma* pojawia się znacznie częściej niż *lex*<sup>9</sup>: pierwszy ponad 100 razy, drugi tylko 15; termin *ius* nie występuje wcale. We wcześniejszym, bo pochodzącym z 1605 r., *The Advancement of Learning* (AL) proporcja ta jest lekko odwrócona: angielski termin *form* występuje 72 razy, a *law* 86. Pamiętać jednak należy, że oba słowa mają również użycia niezwiązane z przyrodą, takie jak forma utworu literackiego czy prawa jakiegoś kraju. Większy wkład dają one w przypadku drugiego z wymienionych dzieł, ponieważ jego zakres tematyczny jest szerszy. Tam również pojawia się 7 razy wyrażenie „prawo/prawa przyrody” (*law/laws of nature*). Nie znaczy to, by *Novum Organum* nie stanowiło wkładu w rozwój pojęcia prawa przyrody: choć samo wyrażenie jest tam nieobecne, występują użycia słowa „prawo” w odniesieniu do przyrody, co wydaje się wystarczające do identyfikacji omawianego pojęcia (zakładam, że pojęcia i ich wyrazy językowe nie muszą się idealnie pokrywać).

Bacon twierdzi, że wybrał termin „forma”, ponieważ „przyjął się i jest powszechnie w użyciu” (NO II, 2). Może to sugerować, że taka decyzja terminologiczna była po części przypadkowa i nie należy przywiązywać do niej zbyt wielkiej wagi, tym bardziej że w innym miejscu „forma” widnieje na liście współczesnych filozofowi pojęć, które krytykuje on jako „fantastyczne i źle określone” (NO I, 15). Bacon znany jest z ostrzegania przed bezmyślnym zapożyczaniem koncepcji z dorobku przeszłości, któremu dał wyraz w swojej teorii idoli oraz w krytyce wielu funkcjonujących w jego czasach poglądów. Pojęcie formy nie pełni jednak u Bacona funkcji pobocznej, lecz ma zasadnicze znaczenie. Można zatem postawić hipotezę, że Bacon przejął tylko funkcjonujący termin, natomiast wiązał z nim inne treści. Kwestia indywidualizacji pojęć (kiedy mamy do czynienia z nowym pojęciem, a kiedy ze starym, ale zmienionym) jest raczej sporem werbalnym, realny jest natomiast problem, jak wiele możemy znaleźć u Bacona ze scholastycznego pojęcia formy. Przyjrzyjmy się zatem najpierw cechom przypisywanym formie w AL i NO (por. Ryle 1894-1895, Whitaker 1970, Zagorin 1999: 63-66, 89-103), by móc je następnie „zaklasyfikować” pod względem pochodzenia i związków ideowych.

<sup>8</sup> Wszystkie cytaty z *Novum Organum* (w skrócie NO) przytaczam za wydaniem polskim (Bacon 1955), a z *The Advancement of Learning* (w skrócie AL) za (Bacon 2006). Notacja jest następująca: „NO X, Y” oznacza aforyzm Y z księgi X. Analizę łacińskiego tekstu opieram na (Bacon 1762). Wtrącenia w nawiasach kwadratowych pochodzą ode mnie.

<sup>9</sup> Zliczenie to uwzględnia odmianę przez przypadki w liczbie pojedynczej i mnogiej. Wzięto pod uwagę księgę I i II, bez wstępu.



## (BF1) ZWIĄZEK Z KONCEPCJĄ CZTERECH PRZYCZYŃ

Bacon *explicite* odwołuje się do pochodzącej od Arystotelesa koncepcji czterech przyczyn, ale odnosi się do niej w sposób krytyczny:

Słusznie zakłada się, że prawdziwa wiedza – to znajomość przyczyn. Nie bez słuszności też przyjmuje się cztery przyczyny: materię, formę, przyczynę sprawczą i cel. Lecz spośród nich przyczyna celowa jest dla nauk raczej szkodliwa i na nic się nie przydaje – z wyjątkiem wypadków, gdy chodzi o działanie człowieka. Wykrywanie formy uważa się za sprawę beznadziejną. Przyczyna zaś sprawcza i materia (takie, jakich się poszukuje i jakie się przyjmuje, to znaczy jako przyczyny odległe bez związku z ukrytym procesem wiodącym do formy) są niedokładne i powierzchowne, i nauce prawdziwej i czynnej nie właściwie nie przynoszą (NO II, 2).

Z tezą o niepoznawalności form Bacon obszernie się rozprawił, podając metodologię docierania do nich i stosując ją do wybranego przez siebie przykładu (patrz BF11). Tutaj prześledzę, co twierdzi na temat pozostałych trzech typów przyczyn. Przyczyna sprawcza i materialna zostały potraktowane łącznie i przeciwstawione formie. Ten, kto poprzestaje na dwóch pierwszych, „może dojść do nowych wyników, ale głębiej tkwiących granic rzeczy nie poruszy” (NO II, 3). Dzieje się tak dlatego, że stanowią one „tylko środki przenoszące i przyczyny wprowadzające formę” (NO II, 3). Faktyczna realizacja jakiegokolwiek skutku zależy więc przede wszystkim od formy, pozostałe przyczyny mogą odgrywać jedynie rolę pomocniczą.

Bacon, w przeciwieństwie do scholastyków, nie wiąże formy w żaden sposób z celem. Ich wartość dla poznania przyrody jest skrajnie różna: poznanie formy ma wartość najwyższą, a przyczyny celowe „odpowiadają raczej naturze człowieka niż naturze wszechświata” (NO I, 48). Odwoływanie się do nich w badaniach jest nie tylko bezwartościowe, ale wręcz szkodliwe.

## (BF2) WIECZNOŚĆ I STAŁOŚĆ

Drugi powód, dla którego forma jest wyróżniona w stosunku do innych przyczyn, to jej trwałość i niezmienność. W tym kontekście pojawia się także termin „prawo”:

Mianowicie badanie form, które (w zasadzie przynajmniej i według swego prawa [*sua lege*]) są wieczne [*aeternae*] i niezmiennie [*immobiles*], stanowi metafizykę; badanie zaś przyczyny sprawczej, materii, ukrytego procesu i ukrytej struktury (a to wszystko dotyczy pospolitego i zwykłego biegu natury [*cursus naturae communis et ordinarius*], a nie podstawowych i wiecznych praw [*leges fundamentales et aeternae*]) stanowi fizykę (NO II, 9, por. NO II, 5).

## (BF3) CZYNNY ASPEKT FORMY

Niewątpliwie u Bacona forma jest związana w jakiś sposób z aktywnością. Pisze na przykład:

odkryć formę danej własności, czyli prawdziwą różnicę, czyli naturę twórczą [*natura naturans*], czyli źródło emanacji [*fons emanationis*] (takie bowiem mamy wyrazy, które najbardziej zbliżają się do oddania rzeczy) — oto zadanie i cel ludzkiej wiedzy (NO II, 1).

Cytat ten sugeruje, że forma sama w sobie jest czynna, stanowi źródło czegoś innego. Baconowi zdarza się używać scholastycznego terminu „akt” w odniesieniu do form, np. gdy pisze:

Albowiem kiedy mówimy o formach, nie mamy na myśli nic innego jak owe prawa i określenia czystego aktu [*leges et determinationes actus puri*], które wyznaczają i ustanawiają jakąś prostą własność (NO II, 17).

Nie przeciwstawia jednak tego terminu możności. W innym miejscu powiązanie z aktywnością ma odmienny charakter, mianowicie forma jako taka niczego nie czyni, a tylko określa, co można zrobić z danym ciałem:

Dlatego kiedy mówimy (na przykład) przy poszukiwaniu formy ciepła „odrzuć rzadkość”, albo „rzadkość nie należy do form ciepła”, to jest to samo, jak gdybyśmy powiedzieli „można wprowadzić [*potest homo superinducere*] ciepło do ciała gęstego”, albo przeciwnie, „można usunąć albo powstrzymać ciepło od ciała rzadkiego” (NO II, 17).

## (BF4) ZWIĄZEK Z WŁASNOŚCIAMI („NATURAMI”)

Zacznijmy od dość skomplikowanej wypowiedzi Bacona:

Albowiem forma jakiejś natury jest czymś takim, że kiedy jest ona dana, to niezawodnie w ślad za nią idzie odpowiednia natura. Dlatego stale jest obecna, kiedy obecna jest owa natura, powszechnie ją potwierdza i występuje we wszystkim, w czym się owa natura znajduje. A zarazem forma jest czymś takim, że z jej usunięciem niezawodnie znikają dana natura. Nie ma jej więc stale, kiedy nie ma owej natury, stale świadczy o jej nieobecności i znajduje się tylko w tej naturze. Wreszcie prawdziwa forma jest czymś takim, co daną naturę wyprowadza z jakiegoś źródła istoty [*essentia*], która znajduje się w wielu przedmiotach i wedle porządku natury (jak mówią) jest bardziej znana niż sama forma (NO II, 4).

Własności są tym, co z rzeczy jest dla nas identyfikowalne. Jako przykład można podać wszystkie jakości poznawalne zmysłowo. W oryginale mowa jest nie o „własnościach”, lecz o „naturach”, ale nie w sensie całości przyrody, tylko właśnie cech rzeczy<sup>10</sup>. Będę więc tutaj traktować „własności” i „natury” ja-

<sup>10</sup> Świadczy o tym m.in. pojawianie się liczby mnogiej (natury), wypowiedzi o „prostych naturach”, których jest wiele w jednej rzeczy oraz przykłady natur, jakie Bacon podaje (por. BF5).

ko synonimy. Przytoczony fragment jednoznacznie odróżnia własności od form, zarazem podkreślając ścisły związek jednych i drugich. Zagorin (1999: 94-95) interpretuje to w ten sposób, że forma ma być przyczyną konieczną i wystarczającą własności. Niemniej, termin „przyczyna” w tekście nie pada, a więc zapewne lepiej mówić ogólniej o warunku koniecznym i wystarczającym (por. Graukroger 2004: 138-140).

#### (BF5) PRZYKŁADY FORM

Formy można, zdaniem Bacona, podzielić na proste i złożone, co odpowiada analogicznemu podziałowi własności. Złożone są m.in. formy lwa, orła, róży, dębu czy złota, ale też wody i powietrza. Jako przykłady form prostych Bacon podaje formy: zmysłu, ruchu wolicjonalnego, wegetacji, kolorów, gravitacji i lewitacji, gęstości, ciepła i zimna (NO II, 17, AL 78-79). Analizując złoto, wymienia następujące własności proste, na które się ono rozkłada: żółtość, ciężar, ciągliwość, stan stały, ciekłość, rozpuszczalność (NO II, 5). Widzimy zatem, że elementy (woda i powietrze) znalazły się wśród obiektów złożonych, a średniowieczne jakości pierwotne (ciepło i zimno) wśród prostych, co jest zgodne z klasyfikacjami scholastycznymi (por. Pasnau 2011). Bacon porównuje formy proste do liter alfabetu, by podkreślić, że jest ich znacznie mniej niż form złożonych (AL 78-79). Poza takimi wnikliwymi uwagami ogólnymi uderza jednak przypadkowość podanej listy własności prostych: nie ma w niej żadnego porządku ani nie widać reguły odróżniania ich od tego, co złożone. O samych formach dowiadujemy się z takich list jeszcze mniej, gdyż jedyny sposób odnoszenia się do nich to wskazywanie ich związków z odpowiednimi własnościami.

#### (BF6) TE SAME FORMY DLA WIELU NIEPODOBNYCH SUBSTANCJI

Prostych natur jest niewiele, dlatego muszą się powtarzać w bardzo różnych przedmiotach, których podobieństwo nie jest na pierwszy rzut oka widoczne:

Natomiast kto zna formy, ten chwytą to, co stanowi jedność własności w substancjach jak najbardziej do siebie niepodobnych (NO II, 3).

A jeśliby się komuś wydawało, że także nasze formy mają coś abstrakcyjnego, ponieważ mieszają i łączą rzeczy różnorodne (albowiem całkiem różnorodne wydają się: ciepło ciał niebieskich i ognia, czerwień tkwiąca w róży czy w czymś podobnym oraz pojawiająca się w tęczy, albo w promieniach opalu czy diamentu; śmierć na skutek utopienia, spalenia, uderzenia mieczem, apopleksji, niedożywienia — ale przecież to wszystko zgadza się co do własności ciepła, czerwieni, śmierci) — jeśliby ktoś — jak mówię — był tego zdania, to niech wie, że jego rozum dał się opanować i ujarzmić przez przyzwyczai-

jenie, globalny aspekt rzeczy i utarte poglądy. Jest bowiem rzeczą zupełnie pewną, że to wszystko, jakkolwiek różnorodne i obce sobie nawzajem, zgadza się co do formy [*forma*], czyli prawa [*lex*], które wyznacza ciepło albo czerwień, albo śmierć (NO II, 17).

W tym kontekście można zrozumieć pojawiające się w (BF1) odróżnienie powierzchni od głębi: przy powierzchniowych oględzinach substancje się różnią, ale można w nich znaleźć elementy wspólne, które wystarczają do wytłumaczenia tego, czym one są.

#### (BF7) KOMBINATORYKA NATUR

Własności złożone są połączeniami własności prostych, to samo dotyczy form. Zgodnie z (BF4) będę traktować te dwa porządki (własności i form) jako równoległe, mimo że Bacon czasem jest w tym niekonsekwentny, pisząc na przykład, że złożone formy są kombinacjami prostych własności (NO II, 17).

Jaka jest relacja ciała do prostych natur? Bacon był przeciwnikiem atomizmu, ponieważ wiązał go z fałszywymi według niego tezami o istnieniu próżni i niezmienności materii (NO II, 8). Można jednak u niego znaleźć ideę pokrewną, z tym że „atomami” są własności proste:

Dwa są rodzaje przepisów [*praecceptum*], czyli zasad [*axioma*] dotyczących przekształcania ciał. Pierwszy traktuje ciało jako zbiór [*turma*], czyli zespół [*coniugatio*] prostych własności (NO II, 5).

Ciało jest więc tutaj traktowane jako złożone w jakimś sensie z prostych natur. Trudno na tej podstawie wnioskować coś o samych formach: czy należą do ciała jako składnik? Sądzę, że teksty Bacona nie dają ku temu podstaw, poza tym wówczas wprowadzanie form obok natur mogłoby być uznane za zbędne podwojenie.

„Pula” natur jest wspólna całej przyrodzie (NO II, 5), a odrębne fragmenty przyrody różnią się tylko ich układem. To samo dotyczy związanych z nimi zasad. Badacz przyrody może wykorzystać je do połączenia natur w ciało, które chce uzyskać, na przykład złoto (NO II, 5). Co prawda termin „prawo” tutaj się nie pojawia, ale warto zwrócić uwagę, że w innym miejscu Bacon pisze:

Te dwa zaś przepisy [*pronunciata*], praktyczny i teoretyczny, stanowią jedno i to samo (NO II, 4).

Zatem zasady łączenia form i ich powiązania z własnościami są zarazem odkrywanymi teoretycznie prawami przyrody i praktycznymi regułami wytwarzania nowych ciał.

## (BF8) FORMA JAKO SKŁADNIK SUBSTANCJI

Z (BF7) wynika, że to raczej własność, a nie forma, powinna być uważana za składnik substancji. Zdarza się jednak, że Bacon pisze o formach jak o częściach rzeczy:

Ponieważ bowiem każde ciało zawiera [*suscipit*] w sobie liczne formy własności złączone ze sobą *in concreto* [*naturarum formae copulatae, et in concreto*], przeto jedna drugą uciska, przygniata, łamie i wiąże [*retundit, deprimit, frangit et ligat*], skutkiem czego poszczególne formy ulegają zaciemnieniu (NO II, 24).

## (BF9) KONSTITUTYWNA ROLA FORM

Forma nie jest wprost składnikiem substancji, ale wnosi wkład do jej „ukonstituowania się”. O ich roli Bacon pisze:

Albowiem kiedy mówimy o formach, nie mamy na myśli nic innego jak owe prawa [*leges*] i określenia [*determinationes*] czystego aktu, które wyznaczają [*ordinant*] i ustanawiają [*constituunt*] jakąś prostą własność (NO II, 17).

Z kolei o naturach prostych twierdzi, że z nich składają się istoty (*essences*) wszystkich stworzeń (AL 78-79). Mamy więc do czynienia niejako z dwuetapowym konstituowaniem się tego, czym rzecz jest. Jakkolwiek w przypadku przejścia od natur (prostych) do substancji zachodzi coś w rodzaju składania, to przejście od form do natur jest bardziej subtelne. Z jednej strony Bacon mówi o *constituere*, ale pojawia się też termin *ordinare*, którego jednym z sensów jest „rządzić”, co po raz kolejny zbliża formę do prawa.

W innym miejscu Bacon skłania się jednak silniej do interpretacji „konstitutywnej”, jawnie przecząc interpretacji „aktywnej” z (BF3):

Tego, co mówiliśmy [...], nie należy rozumieć w ten sposób, że ciepło rodzi ruch<sup>11</sup> albo że ruch rodzi ciepło (choć jedno i drugie w pewnych wypadkach jest prawdziwe), lecz że ciepło jako takie, czyli istota ciepła, jest ruchem i niczym innym, ale ruchem ograniczonym przez cechy wyróżniające (NO II, 20).

## (BF10) PROSTOTA I MATEMATYCZNOŚĆ PRZYRODY

Formy i własności złożone są tak liczne i skomplikowane, że poznanie przyrody koncentrujące się na nich jest nie do urzeczywistnienia (AL 78-79). Natomiast zapatrywania Bacona na możliwość poznania form i własności prostych są już optymistyczne, z uwagi na mniejszą ich liczbę i niższy stopień

<sup>11</sup> Zgodnie z badaniami Bacona ruch jest formą ciepła (w jego na poły technicznym sensie „formy”).

komplikacji. Warto podkreślić, że różne wymiary prostoty form idą jego zdaniem w parze:

im bardziej badanie kierować się będzie ku prostym własnościom, tym wszystko będzie jaśniejsze i przejrzystsze [*planum et perspicuum*], będzie się bowiem przechodziło od tego, co skomplikowane [*multiplex*], do tego, co proste [*simplex*], od tego, co niewymierne [*incommensurable*] do tego, co wymierne [*commensurable*], od tego, co ukryte [*surdum*] do tego, co się da obliczyć [*computabile*], od tego, co nieokreślone i chwiejne [*infinitum et vagum*] do rzeczy określonych i pewnych [*definitum et certum*] – jak to się ma z literami w piśmie i tonami w muzyce. Najlepsze zaś rezultaty daje badanie przyrody, kiedy fizyka przechodzi w matematykę (NO II, 8).

Przytoczony fragment świadczy też o tym, że choć Bacon nie podkreślał roli matematyki, to miał pewne jej przeczucie. Widać je wyraźnie w kontekście praw przyrody, które mają być tożsame z formami i to właśnie szczególnie z tymi odpowiadającymi naturom prostym. Ponieważ jednak uwaga tego typu pada tylko raz, nie należy jej przeceniać, szczególnie że w innych miejscach Bacon zdaje się twierdzić coś przeciwnego (np. NO I, 96).

#### (BF11) POZNANIE POŚREDNIE

Bacon był wrogiem popularnego za jego czasów poglądu, zgodnie z którym formy są niepoznawalne. Dotarcie do nich nie jest jednak sprawą banalną i wymaga doboru odpowiednich środków. Przede wszystkim popełnia się zasadniczy błąd, gdy

to, co działa bezpośrednio na zmysły, stawia się wyżej niż to, co na nie bezpośrednio nie oddziaływa, choćby to ostatnie było dużo ważniejsze (NO I, 50).

Badanie form jest więc poznaniem pośrednim:

Zmysły bowiem same w sobie są słabe i omylne, a narzędzia do rozszerzania zakresu albo do zaostrzania zmysłów nie na wiele się przydają. Każdego prawdziwszego tłumaczenia przyrody dokonuje się przez przykłady oraz odpowiednie i stosowne eksperymenty, przy czym zmysły wydają sąd o samym tylko eksperymencie, eksperyment zaś o przyrodzie i samej rzeczy (NO I, 50).

Bacon dużo uwagi poświęcił opracowaniu metodologii poznania form, a także zilustrował ją obszernym przykładem. Metoda postępowania miała być według niego indukcyjna, ale niewiele miała wspólnego z prostym uogólnianiem tego, co się widziało. Wręcz przeciwnie, Bacon podkreślał prymat analizy przypadków negatywnych, która musi poprzedzać wszelkie wnioski pozytywne (NO II, 25, por. Klein 2012, Zagorin 1999: 91). Punktem wyjścia dla badacza powinna być historia naturalna, czyli pewien opracowany zbiór wszystkich znanych faktów (NO II, 11, 14, AL 79). Jej podstawą są obserwacje, a gdy

ich brak — odpowiednio przygotowane eksperymenty. Badacz wybiera sobie jakąś naturę (w sensie własności) i sporządza trzy tablice: obecności, nieobecności oraz stopni (NO II, 11-13). Katalogują one kolejno, z czym dana natura występuje, z czym nie występuje oraz jak zmienia się jej natężenie w zależności od różnego „sąsiedztwa”. Na tej podstawie można ustalić warunki konieczne i wystarczające wystąpienia badanej natury, czyli jej formę. W aforyzmach stanowiących ponad połowę *Novum Organum* (NO II, 11-52) Bacon rozwija swoją teorię metody naukowej i równocześnie stosuje ją, dociekając, jaka jest forma ciepła. Dochodzi do wniosku, że ciepło to ruch o pewnych dodatkowych cechach (NO II, 20). Wniosek ten ulega potem jeszcze uściśleniu.

#### (BF12) GŁÓWNY PRZEDMIOT BADAŃ NAUK I LUDZKIEGO DZIAŁANIA

W myśli Bacona często powtarza się wątek paralelności praktyki i teorii. Jego zdaniem celem ludzkiej działalności jest wytwarzanie natur i nadawanie im ciałom, natomiast odkrywanie odpowiadających im form jest celem ludzkiej wiedzy (NO II, 1-4, por. AL 83-84). Te dwa zadania są ściśle powiązane, ponieważ bez znajomości form wytwarzanie odpowiednich natur i działanie nimi byłoby niemożliwe. Zatem dzięki poznaniu człowiek może zdobyć moc i wolność: „Dlatego z odkrycia form wypływa prawda badania i swoboda działania (NO II, 3)”. W ten sposób można nawet do pewnego stopnia uniezależnić się od mocy przyrody, ale nie przez działanie wbrew niej, lecz przez znajomość jej prawidłowości:

Potęga zaś ludzka nie może się wyzwolić ani uwolnić od zwykłego biegu natury oraz rozwinąć się i wznieść do nowych czynników i nowych sposobów działania, inaczej jak przez ujawnienie i odkrycie tego rodzaju form (NO II, 17).

#### (BF13) TOŻSAMOŚĆ Z PRAWEM

W kilku miejscach *Novum Organum* Bacon informuje, że pisząc o „formach”, ma na myśli „prawa”:

To właśnie prawo i jego paragrafy określamy mianem form, zwłaszcza że ten termin przyjął się i jest powszechnie w użyciu (NO II, 2).

Albowiem kiedy mówimy o formach, nie mamy na myśli nic innego jak owe prawa i określenia czystego aktu, które wyznaczają i ustanawiają jakąś prostą własność [...]. A zatem forma ciepła albo forma światła jest to samo, co prawo ciepła czy prawo światła (NO II, 17).

Pojawia się nawet stwierdzenie, że jakiegokolwiek inne rozumienie form prowadziłyby do błędu poznawczego: „formy bowiem to fikcje ludzkiego umysłu, jeżeli nie ma ktoś ochoty owych praw aktu nazywać formami” (NO I, 51).

J. R. Milton (2008: 685) zwraca uwagę, że istnieją fragmenty dzieł Bacona, w których zamiana terminu „forma” na „prawo” prowadzi do absurdu, przy czym podaje jako przykład cytaty przytoczone w (BF9). Trudno się nie zgodzić, że czynności fizycznych, takich jak gniecenie i łamanie, nie da się przypisać na poważnie prawom. Takie przypisanie jest jednak bezsensowne w odniesieniu do dowolnych przedmiotów innych niż w pełni konkretne ciała, a zatem także w przypadku form. Sądzę więc, że przytoczone określenia należy potraktować jako metaforyczne, tym bardziej że w takim kontekście występują one tylko raz. Skoro substancje mają wiele prostych natur, to również jest z nimi związanych wiele odpowiednich form, przy czym nie wszystkie ujawniają się w równym stopniu w ich zachowaniu. To samo jednak można powiedzieć o prawach: rzecz może im podlegać, nie ujawniając tego w danym momencie bądź ujawniając w sposób niemierzalny. Weźmy przykład, który Bacon podaje zaraz po omawianym fragmencie. Głównym składnikiem formy ciepła jest ruch rozszerzający się, ale nie we wszystkich ciałach ciepłych jest on tak samo widoczny, ponieważ coś innego może go „zakrywać”:

A znowu wrząca woda dlatego, że przechodzi łatwo w parę i w powietrze, nie pokazuje tak dobrze rozszerzania samej wody w stanie płynnym (NO II, 24).

#### 4. FORMA BACONOWSKA A FORMA SCHOLASTYCZNA

Porównajmy teraz charakterystyki formy scholastycznej (F1)-(F20) oraz formy w filozofii Bacona (BF1)-(BF13). Wiele z własności formy scholastycznej w ogóle nie pojawia się w działach Bacona. Nie używa on odróżnienia substancji i przypadłości, nie dokonuje więc podziału form na substancjalne i niesubstancjalne, co wyklucza (F8) i (F10). Znika też u Bacona rola konstytutywna formy dla substancji jako pewnej całości, czyli odrzucamy (F11), (F12), (F13), (F14) i (F15). Forma nie stoi w żadnej szczególnej relacji do materii, a więc nie ma (F4) ani (F5). Nie pojawia się hierarchia gatunkowo-rodzajowa, a celowość zostaje *explicite* zmarginalizowana, co wyklucza odpowiednio (F9) i (F3). Mniej oczywiste przypadki braku ciągłości pojęciowej to (F1) i (F18). U Bacona co prawda w (BF7) pojawia się wielość form związanych z jednym ciałem, są to jednak formy poszczególnych własności, a nie coraz wyższych rodzajów, do których należy dany przedmiot. Z kolei związek



formy czy prawa z aktem w (BF3) i (BP5) jest wyrażony *explicite*<sup>12</sup>, ale znów chodzi tu o coś innego niż w scholastyce: z aktem nie wiąże się możliwość, a sama aktywność przypisywana jest ostatecznie indywidualnemu ciału (nie ma mowy o roli aktualizującej formy względem substancji). Z tego powodu odrzucić musimy także (F16). Problematyczną kwestią pozostaje (F6): wątek ten pojawia się w (BF8), ale można go zinterpretować metaforycznie, jak to zrobiono w (BF13), dodatkowo rola składnika ciał przypisywana jest własnościom, od których formy zostały odróżnione, o czym mówią (BF4) i (BF9).

Forma zostaje w *Novum Organum* usytuowana w ramach teorii czterech przyczyn (BF1), tak jak w (F2), ale inaczej rozumiane są ich funkcje i wzajemne relacje, a więc podobieństwo to można uznać za werbalne. Konsekwencją tego jest odmienne rozumienie nauki: choć w obu koncepcjach podstawowym przedmiotem wiedzy jest forma, co wyrażają punkty (F20) i (BF12), to wiedza jest inaczej ujmowana (u scholastyków polega na podaniu odpowiedniej definicji, u Bacona na ustaleniu związków form i własności<sup>13</sup>). Ponadto, co również jest nowością, Bacon podkreśla ścisły związek wiedzy i działania.

Pozostaje niewiele w miarę ścisłych podobieństw. Zgodnie z (F7) i (BF4) formy danej rzeczy określają to, jaka ona jest. Wpływa to na jej możliwości działania, co opisują (F17) i (BF3). Dodatkowo u Bacona widoczne są wątki, których nie ma w teoriach scholastycznych, mianowicie (BF6), (BF7), (BF10), (BF11) i rzecz jasna (BF13).

Widzimy zatem znaczącą zmianę znaczenia terminu „forma”. Podobnego przejścia od „metafizycznego” do „konkretnego” rozumienia formy Pasnau dopatruje się już w późnej scholastyce, przy czym wraz z upływem czasu miało ono postępować i we wczesnej nowożytności to pierwsze było już w ogóle nieznane (2004: 41). Nie wydaje się jednak, by terminologia Bacona była potwierdzeniem takiej tendencji. „Konkretna” strona formy to jej aspekt czynny, przyczynowy, który u Bacona jest prawie nieobecny — u niego forma i prawo raczej określają, jaka rzecz jest i jak działa, co widać będzie jeszcze wyraźniej w (BP5) i (BP9).

## 5. PRAWA U BACONA

Większość wskazanych cech formy Bacon odnosi mniej lub bardziej *explicite* także do praw. Ponieważ utożsamia te dwa pojęcia, przejście to powinno

<sup>12</sup> Por. niżej, część 5.

<sup>13</sup> Sam Bacon tak tego nie ujmuje, ale do takiego wniosku prowadzi analiza jego przykładu badania formy ciepła.

być właściwie automatyczne. Nie możemy jednak tego z góry założyć ze względu na ewentualne nieścisłości i niekonsekwencje w używaniu obu terminów przez filozofa. Przeanalizujemy zatem oddzielnie opisy praw, które można znaleźć u Bacona, dokonując niekiedy pewnych powtórzeń, lecz zwracając szczególną uwagę na występowanie w oryginalnych tekstach interesujących nas terminów (*lex* lub *law*).

#### (BP1) TOŻSAMOŚĆ Z FORMĄ

Zgodnie z (BF13) Bacon używa terminów „prawo” i „forma” zamiennie (NO II, 17), wprost deklaruje też ich tożsamość (NO I, 51, NO I, 75, NO II, 2, NO II, 17), przy czym czasem podkreśla, że ważniejszym z tych dwóch terminów jest „prawo” (NO I, 51). W innym miejscu mówi o „podstawowych i ogólnych prawach, które ustanawiają formy” (NO II, 5), co sugeruje relację nieco luźniejszą niż tożsamość.

#### (BP2) POZNAWALNOŚĆ

Można tu w zasadzie powtórzyć wszystkie uwagi z (BF11). Dochodzi jednak nowy wątek: Bacon w *Novum Organum* podał podział nauk w zależności od rodzaju przyczyn, którymi się zajmują (fizyka — sprawcza i materialna, metafizyka — formalna). W *The Advancement* ujmuje to nieco inaczej. Mamy tutaj do czynienia z piramidą, której wyższe poziomy zawierają coraz bardziej zwartą informację (AL 79). Podstawą jest historia naturalna, wyżej znajduje się fizyka, a następnie metafizyka, rozumiane podobnie jak w *Novum Organum*. Na samym szczycie znajduje się jedno najwyższe lub zbiorcze prawo natury (*the supreme or summary law of nature*), przy czym ten szczybel jako jedyny, być może, jest dla nas niepoznawalny, choć nie z racji braku zdolności umysłowych, lecz z powodu przygodnych ograniczeń, takich jak warunki pracy i krótkość życia (AL 4).

#### (BP3) IDEA NAJWYŻSZEGO PRAWA PRZYRODY

Bacon niewiele mówi na temat szczytowego momentu bytu i możliwej wiedzy, zapewne po prostu z tej racji, że owego prawa ludzkość nie zna. Jedyne uwagi na jego temat mają charakter teologiczny, w szczególności określa je jako „the work which God worketh from the beginning to the end” (AL 4) oraz jako „the vertical point, *opus quod operatur Deus a principio usque ad finem*” (AL 79).

Warto podkreślić, że tego typu wątki są nieobecne w *Novum Organum*, a także w *The Advancement* w kontekście bardziej „przyziemnych” przedmiotów poznania. Interesujący jest również fakt, że omawiając w swojej piramidzie miejsce metafizyki, Bacon mówi o formach, a nie o prawach, natomiast o najwyższym jej poziomie nie pisze w kategoriach „najwyższej formy”, lecz prawa. Sądzę jednak, że w pierwszym przypadku wykorzystał po prostu bardziej utarte wyrażenia, a w drugim użył nowego sformułowania, by wyrazić mniej znaną ideę.

#### (BP4) UNIWERSALNOŚĆ

Zarówno w *Novum Organum*, jak i w *The Advancement* prawom i formom przypisywana jest uniwersalność, w przeciwieństwie do partykularnych przyczyn sprawczych (NO II, 3, NO II, 5, NO II, 9, AL 78-79). Uniwersalność ta jest przestrzenna (powszechność) i czasowa (stałość i wieczność):

Jakkolwiekby jednak z tym było, należy stwierdzić, że ten sposób postępowania (który zwraca uwagę na proste własności nawet w konkretnym ciełe) wychodzi od tego, co w przyrodzie jest stałe [*constans*], wieczne [*aeternum*] i powszechne [*catholicum*] (NO II, 5).

Bacon mówi także o bezwyjątkowości praw, tzn. o nieistnieniu przypadków z nich wyłączonych<sup>14</sup>, jedynych w swoim rodzaju bądź też cudownych:

Nie należy bowiem zaprzestawać badań, dopóki cech i jakości napotykanych w tego rodzaju zjawiskach, które mogą uchodzić za cuda przyrody, nie sprowadzi się i nie podciągnie pod jakąś formę czy określone prawo tak, aby się okazało, że wszelka nieregularność czy jednostkowość zjawisk zależy od jakiejś wspólnej formy [*forma communis*], owa zaś cudowność polega jedynie na pewnych drobnych różnicach i stopniach, które bardzo rzadko występują, a nie na samym gatunku (NO II, 28).

W podobny sposób rozważane jest to zagadnienie w *The Advancement* (58-59), aczkolwiek tam Bacon *explicite* robi wyjątek dla cudów religijnych, które nie mają przyczyn naturalnych. Inny aspekt bezwyjątkowości to nieuchronne działanie praw, gdy już coś obejmują. Widać to w przytoczonym w (BF4) fragmencie z (NO II, 4), gdzie pojawiają się słowa takie jak: niezawodnie [*infallibiliter*], stale [*perpetuo*], powszechnie [*universaliter*], we wszystkim [*omni*].

<sup>14</sup> Jest to warte podkreślenia, ponieważ kwestia istnienia bądź nieistnienia wyjątków od reguł w przyrodzie była sporna wśród filozofów i raczej skłaniano się ku drugiemu z tych stanowisk. Bacon jednoznacznie opowiada tu się za pierwszym (por. Daston, Park 1998: 220-230, Maclean 2008: 34).

## (BP5) ZWIĄZEK Z AKTEM I DZIAŁANIEM

W pracach Bacona występują następujące wyrażenia wiążące prawa z działaniem bądź aktywnością: „prawo aktu, czyli ruchu [*lex actus sive motus*]” (NO I, 51), „prawa czystego aktu [*leges actus puri*]” (NO I, 75), „prawa i określenia [*determinationes*] czystego aktu, które wyznaczają i ustanawiają jakąś prostą własność” (NO II, 17). Na takie prawa nakierowana jest jego metodologia:

Lecz nasza logika uczy i kształci rozum [...] ażeby rzeczywiście przeprowadzał sekcję przyrody, odkrywał siły i działania ciał [*corporum virtutes et actus*] oraz ich prawa określone w materii [*leges in materia determinatae*] (NO II, 52).

Nie chodzi zatem o dowolne prawidłowości, lecz te dotyczące sił i działań ciał. W *Novum Organum* (II, 2) znajdujemy potwierdzenie, że to nie formy ani nie prawa są podmiotami omawianych działań, mówi tam bowiem Bacon o „indywidualnych ciałach wykonujących indywidualne czyste akty”. Prawo czy forma tylko określa przebieg tych aktów.

## (BP6) METAFORA LEGALISTYCZNA

U Bacona pojawia się analogia między prawami, które można znaleźć w przyrodzie, a tymi ze świata ludzkiego. Pisze na przykład: „to właśnie prawo i jego paragrafy określamy mianem form” (NO II, 2). Można również dostrzec paralelizm między — z jednej strony — jego podziałem na „pojedyncze i specjalne przyzwyczajenia przyrody [*consuetudines naturae particulares*]” oraz „podstawowe i ogólne prawa [*leges fundamentales et communes*], które ustanawiają formy” (NO II, 5) a — z drugiej strony — prawniczymi koncepcjami prawa wspólnego (*common law*), tzn. opartego na lokalnych tradycjach, i prawa naturalnego, wspólnego wszystkim ludziom (Steinle 2008: 116).

Jak zobaczymy w (BP7), wydaje się jednak, że w jednym miejscu *The Advancement* Bacon sugeruje, iż mamy do czynienia z czymś więcej niż z analogią między prawami przyrodniczymi a ludzkimi. Obecne są też u niego wątki Boga-prawodawcy (por. BP8).

Zdaniem badaczy analizujących te kwestie Bacon jako prawnik raczej nie odwoływał się do koncepcji prawa naturalnego, lecz polegał na angielskiej tradycji prawa wspólnego (por. McCabe 1964: 111-114, Steinle 2008: 215-216). Jeśli już mówił o jakimś prawie bardziej uniwersalnym, to wiązał je z rozumem (Kocher 1957: 11, McCabe 1964: 119); pojęcie to nie stanowi u niego określenia praw przyrody.

## (BP7) ZWIĄZEK Z MORALNOŚCIĄ

Bacon nigdzie nie sugeruje istnienia prawa, które zawierałoby w sobie zarówno prawidłowości przyrodnicze, jak i reguły moralne. W jednym miejscu stwierdza, że wiążą się z nimi różne sposoby poznania: w pierwszym przypadku są to „rozum, zmysły, indukcja, argument”, natomiast pojęcia cnoty, sprawiedliwości, dobra i zła są „wpisane w ludzką duszę przez wewnętrzny instynkt, zgodnie z prawem sumienia” (AL 173).

Z drugiej strony, można znaleźć u Bacona wypowiedzi świadczące o tym, że pewne analogie między światem przyrody i człowieka nie są przypadkowe. W *The Advancement* (71-73) stwierdza najpierw, że trzy rodzaje wiedzy – filozofia boska, naturalna i ludzka – są jak gałęzie wyrastające ze wspólnego korzenia, a nie tylko spotykające się w jakimś punkcie, po czym podaje szereg reguł (*rules*) obowiązujących w więcej niż jednej z nich. Dla przykładu, reguła mówiąca, że gdy do nierównego dodamy po równo, wynik pozostaje nierówny, stosuje się w sprawiedliwości i matematyce; zasady rządów u Persów są przeniesieniem struktur natury na politykę; przejście od dysonansu do współbrzmienia sprawdza się równie dobrze w muzyce co w dziedzinie uczuć. Swoją wyliczankę Bacon podsumowuje następująco:

Neither are these only similitudes, as men of narrow observation may conceive them to be, but the same footsteps of nature, treading or printing upon several subjects or matters (AL 73).

## (BP8) ZWIĄZEK Z BOGIEM

Zdaniem Zilsela (1942) geneza pojęcia prawa przyrody jest teologiczno-prawnicza (punkt P11 na mojej liście) i Bacon nie był tu wyjątkiem: w wyborze terminu „prawo” sugerował się Biblią, o czym świadczą cytowane w (BP3) fragmenty na temat najwyższego prawa natury (Zilsel 1942: 260-261). Można jednak mieć wątpliwości, czy taka ocena jest sprawiedliwa. Zdaniem Zagorina (1999: 95-96) związek praw przyrody z teologią jest u Bacona niewielki lub żaden. Rzeczywiście, w większości miejsc, w których Bacon mówi o prawach, nie wspomina o Bogu. Zdarzają się co prawda odniesienia do jego stwórczej roli i wyróżnionej sytuacji epistemologicznej:

Udziałem samego Boga (dawcy i twórcy form), a może także aniołów i wyższych inteligencji jest znać formy bezpośrednio przez afirmację już od początku rozważania (NO II, 15).

Bacon nie rozwija jednak tego wątku, lecz traktuje go tylko jako punkt wyjścia do analizy sytuacji człowieka, który również może poznawać formy, ale w inny sposób, ponieważ zanim dojdzie do pozytywnych konkluzji, musi przeprowa-

dzić badanie negatywne, do czego służą mu tablice. Z kolei w *The Advancement* pojawia się wątek boskiego prawodawcy:

it was the same God that gave the Christian law to men, who gave those laws of nature to inanimate creatures that we spake of before (AL 129).

kings ruled by their laws, as God did by the laws of nature; and ought as rarely to put in use their supreme prerogative as God doth His power of working miracles (AL 135).

Trudno ocenić właściwie rolę elementów teologicznych u Bacona. Z jednej strony, z pewnością nie próbował z nich wyprowadzać nic na temat treści praw, jak to miało miejsce na przykład u Kartezjusza (Descartes 2001: 69-73, por. Henry 2004). Są one u niego oddzielone od bardziej konkretnych rozważań o przyrodzie (przytoczone fragmenty pochodzą z *The Advancement*, a metodologia nauk rozwijana jest w *Novum Organum*). Z drugiej strony, nie ma podstaw, by przypuszczać, że był to tylko nic nieznaczący ozdobnik bądź próba uniknięcia podejrzenia o głoszenie heretyckich treści.

#### (BP9) NOMINALIZM I OPERACJONIZM

W *Novum Organum* pojawiają się wątki zmierzające w kierunku zupełnie przeciwnym do (BP6), (BP7) i (BP8). Spójrzmy jeszcze raz na ostatni fragment przytoczony w (BF3). Zauważmy, że Bacon mówi tam nie o powiązaniu, lecz o tożsamości. Pozwala to zaryzykować tezę, że forma-prawo nie jest dla niego niczym innym jak tylko tym, co można zrobić z przedmiotem. Nie jest to jedyne miejsce, w którym filozof przestrzega przed „nazbyt metafizycznym” rozumieniem form:

formy bowiem to fikcje ludzkiego umysłu [*commenta animi humani*], jeżeli nie ma ktoś ochoty owych praw aktu nazywać formami (NO I, 51).

pogląd, jakoby formom przysługiwał byt naczelny [*essentia prima*], określiliśmy wyżej jako błąd umysłu ludzkiego i sprostowaliśmy go. Jakkolwiek bowiem w przyrodzie nic naprawdę nie istnieje oprócz ciał indywidualnych [*corpora individua*] wykonujących indywidualne czyste akty zgodnie z ustalonym prawem, to jednak w naukach, owo właśnie prawo, jego poszukiwanie, odkrywanie i wyjaśnianie stanowi podstawę zarówno wiedzy, jak i działania (NO II, 2).

I jeszcze na koniec krytyka rozumu poszukującego racji tam, gdzie ich już nie ma:

to bowiem, co najbardziej ogólne w przyrodzie, powinno być po prostu stwierdzone tak, jak się je znajduje — istotnie też nie można tu podać przyczyn [*neque sunt revera causabilia*]; mimo to rozum ludzki, który nie umie się zatrzymać, ciągle jeszcze domaga się czegoś bardziej znanego. Wtedy jednak dążąc do tego, co dalsze, cofa się z powrotem do tego, co bliższe, mianowicie do przyczyn celowych (NO I, 48).

W związku z tym można określić Bacona jako zwolennika nominalizmu (istnieją tylko indywidualne ciała) oraz — być może anachronicznie — operacjonistycznej koncepcji pojęć naukowych. Ponadto wskazuje on pewne racje najwyższe, które mają charakter czysto naturalny i nie dopuszczają dalszych wyjaśnień (więc także teologicznych).

#### (BP10) UŻYCIE W ODNIESIENIU DO LOGIKI

W omawianych pismach Bacona dwukrotnie użyto terminu „prawo” w odniesieniu do logiki, we frazie „prawa dowodów” (*leges demonstrationum*) (NO I, 44, NO I, 61). Nie wydaje się jednak, by kontekst ten miał związek z użyciami terminu „prawo” w odniesieniu do przyrody.

#### (BP11) REGUŁA I REGULARNOŚĆ

Zdaniem niektórych badaczy dla zrozumienia dziejów pojęcia prawa przyrody potrzebna jest analiza słów „reguła” (*regula*) i „regularnie” (*regulariter*), nie tylko z racji powiązań znaczeniowych, lecz także dlatego, że pewni autorzy nie używali wprawdzie terminu „prawo”, ale pod nazwą „reguła” wyrażali bliską mu treść (por. np. Ruby 1986, Maclean 2008). Prześledźmy zatem krótko, jak sprawa wygląda u Bacona. W *Novum Organum* używa słów *regula*, (*ir*)*regulariter* i (*ir*)*regularitas* 12 razy, a w *The Advancement* stosuje termin *rule* 32 razy. Przez regułę rozumie zwykle praktyczną zasadę postępowania, badania, sądenia lub rozumowania, w *The Advancement* dochodzi do tego ujęcie moralno-prawnicze. Tylko nieliczne z tych wystąpień sugerują związek z prawami przyrody. W *Novum Organum* ( II, 28) Bacon mówi o „nie-regularności, czyli jednostkowości [*irregularitas sive singularitas*]”, będącej przeciwieństwem tego, co można podciągnąć pod prawo lub wspólną formę (sugeruje tam zarazem, że zwykle przy dokładniejszym badaniu takie prawo czy forma jednak się znajdzie). Z kolei w *The Advancement* warto zwrócić uwagę na wielokrotne użycie *rule* omówione w (BP7).

### 6. PRAWO BACONOWSKIE A RÓŻNE KONCEPCJE GENEZY TEGO POJĘCIA

Które z wymienionych źródeł pojęcia prawa przyrody (P1)-(P21) mogły mieć wpływ na poglądy Bacona? Ślady (P18) odnajdujemy w (BP10), a ślady (P6) i (P11) w (BP6), (BP7) i (BP8). Z dotychczasowej analizy wynika jednak

ich drugorzędna rola w całości myśli Bacona o przyrodzie. Nie ma żadnych rozpoznawalnych nawiązań do Biblii ani filozofów chrześcijańskich, czyli należy odrzucić (P7) i (P9). Pewnym echem idei jedności natury (P21) mogą być (BP3), a także wizja wspólnej całej przyrodzie puli własności z (BF6) i (BF7).

Najbardziej interesujących powiązań można by się spodziewać z (P16), (P17), (P19) i (P20). Niemniej, brak bezpośrednich odniesień do jakichkolwiek autorów czy odkryć uniemożliwia ich jednoznaczny identyfikację. Niewątpliwie (BP5) i (BP9) wskazują silny związek Baconowskiej idei z badaniami empirycznymi, a nawet inżynierskimi. Warto zauważyć, że w *Novum Organum* (I, 51) Bacon mówi o prawach ruchu, co łączyłoby go z nurtem astronomicznym. Jednakże wyraźnie interesuje się ruchami ciał ziemskich i nie mówi nic o ciałach niebieskich. Mimo pojedynczych deklaracji rola matematyki jest u niego w zasadzie pomijalna, co różni go od tradycji astronomii i optyki. Pozostałe wątki można uznać za nieobecne.

## 7. PODSUMOWANIE: PRAWO CZY FORMA?

Stworzona przez Francisa Bacona koncepcja natury i jej poznawania jest niejasna terminologicznie i ma wiele różnych elementów, co skłania do podejrzeń o eklektyzm. Sądzę jednak, że wśród tych licznych wątków da się wyodrębnić „silniejsze” i zarazem bardziej charakterystyczne dla niego idee oraz te tylko wzmiankowane, które trudno jest wzajemnie uspoźnić. Kryterium przynależności do pierwszej grupy byłyby częstotliwość występowania oraz związki z metodologicznym projektem *Novum Organum*, zilustrowanym przez badanie formy ciepła. Należy również wyróżnić rolę przypisać uwagom autokrytycznym, ponieważ ukazują, które wypowiedzi Bacona można przyjmować w pełnej rozciągłości, a które są jego zdaniem tylko wygodnym sposobem wyrażania się.

Mimo że autor *The Advancement* i *Novum Organum* częściej mówi w kontekście przyrody o formach niż o prawach, otwarcie przyznaje prymat temu drugiemu pojęciu, traktując pierwsze jedynie jako bardziej pospolity jego zamiennik. Uważam jednak, że oba terminy można uznać za nieprzypadkowe. Z jednej strony, Baconowska forma kształtuje to, jaka rzecz jest, określając jej własności, czego raczej nie przypisujemy prawom, związanym bardziej z relacjami, współwystępowaniem i zmianami niż z konstytuowaniem tożsamości obiektów im podlegających. Ponadto forma ma charakter zdecydowanie jakościowy, a nie ilościowy. Co prawda dopuszcza stopniowanie typu więcej-mniej i porównywanie stopni, ale Bacon nie zaproponował liczbowego



opisu tego stopniowania. Z drugiej strony, to, czym rzecz jest, polega przede wszystkim na tym, w jakie może wchodzić relacje z innymi rzeczami: jakie jakości może w nich wytworzyć, jakich zmian dokonać. Z tego punktu widzenia bardziej trafne wydaje się pojęcie prawa, które określałoby dopuszczalne i niedopuszczalne rodzaje tego typu związków.

W pewnym sensie oba terminy nie są w pełni adekwatne, ponieważ jako nazwy sugerują, że prawa i formy to jakiegoś rodzaju rzeczy, ewentualnie części rzeczy. Bacon twierdzi zaś, że istnieją tylko indywidua i ich indywidualne akty, które są jakoś określone i regularne. Pojęcie formy czy prawa to skrócone wyrażenie faktu tej określoności i regularności, który jest w porządku wyjaśniania czymś ostatecznym. Determinuje on zarazem to, czym i jakie rzeczy są, oraz to, jak się do siebie mają i jak mogą na siebie wpływać. Są to dwa aspekty czegoś jednego.

#### BIBLIOGRAFIA

- Arystoteles (1972), *O duszy*, tłum. P. Siwek, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Bacon F. (1762), *Novum Organum Scientiarum*, Venetia: Girardi.
- Bacon F. (1955), *Novum Organum*, tłum. J. Wikarjak, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Bacon F. (2006), *The Advancement of Learning*, Gloucester: Dodo Press.
- Crombie A. C. (1996), *Infinite Power and the Laws of Nature: A Medieval Speculation* [w:] *Science, Art, and Nature in Medieval and Modern Thought*, London: Hambledon Press.
- Daston L., Park K. (1998), *Wonders and the Order of Nature. 1150-1750*, New York: Zone Books.
- Daston L., Stolleis M. (eds.) (2008), *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe. Jurisprudence, Theology, Moral and Natural Philosophy*, Ashgate e-book.
- Descartes R. (1996), *List XI* [w:] *Listy do Regiusa. Uwagi o pewnym pisemku*, tłum. J. Kopania, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Descartes R. (2001), *Zasady filozofii*, tłum. I. Dąbmska, Kęty: Antyk.
- Frankowska-Terlecka M. (1976), *Idea jedności nauki w XII i XIII wieku*, Gdańsk: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Graßhoff G. (2008), *Natural Law and Celestial Regularities from Copernicus to Kepler* [w:] Daston, Stolleis 2008, rozdz. 9.
- Graukroger S. (2004), *Francis Bacon and the Transformation of Early-Modern Philosophy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Henry J. (2004), *Metaphysics and the Origins of Modern Science: Descartes and the Importance of Laws of Nature*, „Early Science and Medicine” 9(2), 73-114.
- Klein J. (2012), *Francis Bacon* [w:] *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2012 Edition), E. N. Zalta (ed.), <https://stanford.io/2DEvUxd>.
- Kocher P. H. (1957), *Francis Bacon on the Science of Jurisprudence*, „Journal of the History of Ideas” 18(1), 3-26.

- Krapiec M. A. (2002), *Forma* [w:] *Powszechna Encyklopedia Filozofii*, Lublin: Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu.
- Lehoux D. (2006), *Laws of Nature and Natural Laws*, „Studies in History and Philosophy of Science” 37, 527-649.
- Maclean I. (2008), *Expressing Nature’s Regularities and Their Determinations in the Late Renaissance* [w:] Daston, Stolleis 2008, rozdz. 2.
- McCabe B. (1964), *Francis Bacon and the Natural Law Tradition*, „American Journal of Jurisprudence” 9(1), 111-121.
- Milton J. R. (1981), *The Origin and Development of the Concept of the “Laws of Nature”*, „Archives Européennes de Sociologie” 22, 173-195.
- Milton J. R. (2008), *Laws of Nature* [w:] *The Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy*, Cambridge: Cambridge University Press, vol. I, 680-701.
- Needham J. (1984), *Wielkie miareczkowanie. Nauka i społeczeństwo w Chinach i na Zachodzie*, tłum. I. Kałużyńska, Warszawa: PIW.
- Newton I. (1846), *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*, trans. A. Motte, New York.
- Oakley F. (1961a), *Christian Theology and Newtonian Science. The Rise of the Concept of the Laws of Nature*, „Church History” 30(4), 433-457.
- Oakley F. (1961b), *Medieval Theories of Natural Law. William of Ockham and the Significance of the Voluntarist Tradition*, „Natural Law Forum” 6, 65-83.
- Pasnau R. (2004), *Form, Substance, and Mechanism*, „The Philosophical Review” 113(1), 31-88.
- Pasnau R. (2011), *Scholastic Qualities, Primary and Secondary* [w:] *Primary and Secondary Qualities. The Historical and Ongoing Debate*, L. Nolan (ed.), Oxford: Oxford University Press, 41-61.
- Roux S. (2008), *Controversies on Nature as Universal Legality (1680–1710)* [w:] Daston, Stolleis 2008, rozdz. 12.
- Ruby J. (1986), *The Origins of Scientific “Law”*, „Journal of the History of Ideas” 47(3), 341-359.
- Ryle G. (1894-1895), *Lord Bacon’s Doctrine of Forms*, „Proceedings of the Aristotelian Society” 3(1), 89-98.
- Steinle F. (2008), *From Principles to Regularities. Tracing ‘Laws of Nature’ in Early Modern France and England* [w:] Daston, Stolleis 2008, rozdz. 13.
- Swieżawski S. (1999), *Byt. Zagadnienia metafizyki tomistycznej*, Kraków: Znak.
- Wallace W. A. (1981), *The Philosophical Setting of Medieval Science* [w:] *Prelude to Galileo. Essays on Medieval and Sixteenth-Century Sources of Galileo’s Thought*, Dordrecht: Reidel, 3-28.
- Whitaker V. K. (1970), *Bacon’s Doctrine of Forms. A Study of Seventeenth-Century Eclecticism*, „Huntington Library Quarterly” 33(3), 209-216.
- Wilson C. (2008), *From Limits to Laws. The Construction of the Nomological Image of Nature in Early Modern Philosophy* [w:] Daston, Stolleis 2008, rozdz. 1.
- Zagorin P. (1999), *Francis Bacon*, Princeton: Princeton University Press.
- Zilsel E. (1942), *The Genesis of the Concept of Physical Law*, „The Philosophical Review” 51(3), 245-279.