

Bestiar

Bestiary

Codrin MACOVEI¹

„You want to make things right?
Too bad. Nothing’s ever right!” dr. House

Rezumat: Ne place să fim juriști? E juristul menit cu adevărat să împace două lumi: cea a adevărului și cea a dreptății? Simțim cu adevărat tensiunea dintre cele două? Reușește aceasta să ne îndrepte pe calea inspirației legilor bune menite să atenueze din slăbiciunile naturale ale ființei umane egotice pentru care viața socială reprezintă o posibilă sumă a slăbiciunilor, a avatarurilor individuale? Asigură această cogitație juridică victoria marilor constante ale dreptului: *libertas sive voluntas, equitas, bona fides, officium pietatis erga proximos*? Sau, dimpotrivă, câștigă inexorabil idolatria născută din teama față de propriile slăbiciuni? Angoasata viziune a propriilor frustrări poate fi luminată și vindecată de legile bune și drepte? Deja cred că numărul întrebărilor ne-a obosit... Gardian al onoarei, dreptul nu poate fi decât același peste tot, egal cu sine și cu valorile pe care le protejează. Totuși, o carte recent citită: „Bestiar. Șapte povestiri cu chirurghi și scandaloasele lor operații”, Cătălin Vasilescu, Ed. Humanitas, București, 2023, expune și greșita alcătuire a societății oamenilor și, poate, a tuturor speranțelor de mai sus. Firul celor șapte povești nu ne poartă nici spre lumea criminalității, nici spre lumea celor nedreptățiți de soartă, ci spre dorința unor medici de a-și salva pacienții. Iar partea dificilă a operei lor nu pare a fi cea medicală. Ambițiile, vanitățile, invidia și lipsa de inteligență a celor din jur provoacă un orizont de uimire și deziluzie ce îndemnă spre reflecții asupra naturii umane și, pentru mine, asupra cauzei pentru care dreptului îi lipsesc, astăzi, în România, astfel de eroi.

Cuvinte-cheie: bestiar, medic, jurist, monștri, victime, eroi, modele.

Abstract: Do we like being lawyers? Is the lawyer really meant to reconcile two worlds: that of truth and that of justice? Do we really feel the tension between the two? Does it manage to guide us on the path of inspiration of good laws designed to alleviate the natural weaknesses of the egoic human being for whom social life is a possible sum of individual weaknesses, individual avatars? Does this legal cogitation ensure the victory of the great constants of law: *libertas sive voluntas, equitas, bona fides, officium pietatis erga proximos*? Or, on the contrary, does idolatry, born out of fear of its own weaknesses, inexorably gain? Can the anxious vision of one's own frustrations be enlightened and healed by good and

¹ Conferențiar univ. dr., Facultatea de Drept, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, email: mcodrin@uaic.ro

just laws? I already think the number of questions has tired us. Guardian of honor, the law can only be the same everywhere, equal to itself and the values it protects. However, a recently read book: 'Bestiary. Seven stories of surgeons and their outrageous surgeries', Catalin Vasilescu, Ed. Humanitas, Bucharest, 2023, also exposes the wrong composition of the society of people and, perhaps, of all the above hopes. The seven stories lead us neither to the world of crime nor to the world of those wronged by fate, but to the desire of some doctors to save their patients. And the difficult part of their work doesn't seem to be the medical part. The ambitions, the vanities, the envy and the lack of intelligence of those around them provoke a horizon of amazement and disillusionment that prompts reflections on human nature and, for me, on the cause for which the right lacks, today, in Romania, such heroes.

Keywords: bestiary, doctor, lawyer, monsters, victims, heroes, models.

1. Bestiare noi și vechi

Volumul „Bestiar. Șapte povestiri cu chirurghi și scandaloasele lor operații” (Cătălin Vasilescu, Ed. Humanitas, București, 2023) reprezintă o apariție singulară în literatura română contemporană: un text care traversează granițele dintre istoria medicinei, etică și ficțiune literară. Autorul, Cătălin Vasilescu, profesor universitar cu specializarea chirurgie, își asumă dubla perspectivă a omului de știință și a naratorului lucid, examinând momente decisive și controversate din evoluția chirurgiei moderne.

„Bestiarul”, ca gen literar și iconografic, reprezintă una dintre cele mai fascinante expresii ale imaginarului medieval european. „Bestiarul” are o importanță semnificativă în literatură și cultură, fiind o lucrare didactică care cuprinde culegeri de fabule sau povestiri despre animale reale sau fantastice². Acesta a servit nu doar ca sursă de informații despre fauna cunoscută și necunoscută, ci și ca instrument pedagogic, moralizator și artistic. Departe de a fi doar simple colecții de descrieri zoologice, bestiarele s-au constituit într-un instrument esențial pentru transmiterea valorilor morale, religioase și culturale ale epocii³.

Termenul „bestiar” provine din latinul „bestia”⁴ (animal sălbatic), iar „bestiarul” desemnează o colecție de texte ilustrate care descriu animale reale sau fabuloase, fiecare însoțit de o morală sau o interpretare alegorică. De aici evoluează termenul „bestiarus”⁵ ce denumea luptătorii din arenele romane care trebuiau să răpună fiare sălbatice pentru a supraviețui. În Evul Mediu, definea o specie literară în care principala figură de stil folosită era personificarea⁶ - schema raportului om animal fiind una simplă: animal – animal umanizat – om, provenită din *fiziolog* [din gr. *physis* (natură) și *logos* (vorbi, cuvânt, știință)], o scriere asemănătoare fabulei

² W. B. Clark, M. T. McMunn, eds., *Beasts and Birds of the Middle Ages: The Bestiary and Its Legacy*, Ed. University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1989, pp. 33-112.

³ T. H. White, *The Book of Beasts: Being a Translation from a Latin Bestiary of the Twelfth Century*, Ed. Dover Publications, New York, 1960, *in integrum*.

⁴ Gh. Guțu, *Dicționar Latin – Român*, ediția a III-a, Ed. Humanitas, București, 2023, p. 151.

⁵ *Ibidem*.

⁶ D. Hassig, *Medieval Bestiaries*, Ed. Cambridge University Press, Cambridge, 1995, pp. 1-32.

(fabula are o structură mai simplă, cuprinzând o descriere a decorului, protagoniștii, intriga și desfășurarea acțiunii, dialogul și morala care ține loc de epilog)⁷. Primele bestiare au apărut în Antichitate, având la bază texte precum „Physiologus”, scris în secolul al II-lea d.Hr., care combina observații naturale cu interpretări alegorice⁸. Bestiarele mitologice grecești includ creaturi precum Minotaurul (jumătate om, jumătate taur, simbolizând bestialitatea și puterea sălbatică), Hidra din Lerna (monstru cu mai multe capete, invincibilitate și regenerare) și Basiliscul (monstru periculos cu puterea de a distruge totul în cale). Aceste creaturi au rol mitologic și simbolizează diverse concepte ca puterea, pericolul și răul.

Apogeul lor a fost atins în Evul Mediu, când au fost utilizate nu doar ca surse de informații despre lumea naturală, ci și ca instrumente de propagare a doctrinei creștine⁹. Astfel, bestiarele deveneau populare ca surse de învățătură și inspirație artistică, oferind o interpretare simbolică și spirituală a animalelor¹⁰. De exemplu, leul era asociat cu Hristos, iar pelicanul cu sacrificiul și viața prin sânge, după cum erau prezentate în acele texte. Bestiarele au influențat, de asemenea, arta heraldică și iconografia medievală, continuând să inspire forme moderne de reprezentare simbolică.

Dintr-o perspectivă diferită, „bestiarele” sunt o sursă de înțelepciune morală. Fiecare animal era asociat cu o virtute sau un viciu, iar povestirile despre acestea erau folosite ca exemple în educația copiilor. De exemplu, leul simboliza curajul și regalitatea, vulpea viclenia, lupul lăcomia, balaurul păcatul, sirena tentațiile, maimuța pofta, iar câinele fidelitatea. Acest mod de interpretare a animalelor a influențat profund literatura, arta și mentalitatea epocii, perpetuându-se în proverbe și expresii populare, precum „Viclean ca vulpea” sau „Puternic ca leul”.

În contrast, în Orient, mai ales în cultura chineză și est-asiatică, animalele sunt percepute ca fiind creaturi benefice, simbolizând puterea, norocul și protecția. Acest dualism reflectă diferențe culturale profunde privind simbolismul animalelor și rolul lor spiritual. Multe creaturi din bestiarele europene au caracteristici negative sau demonice, în timp ce cele din Orient capătă imaginea de forțe bune, protectoare și armonioase¹¹.

⁷ Pentru detalii despre „Bestiarii”, Al. Săndulescu (coordonator), *Dicționar de termeni literari*, Ed. Academiei Republicii Socialiste România, București, 1976, pp. 50-51; a se vedea și L. Strochi, *Cocoșul (Bestiar)*, Ed. Cetatea Doamnei, Piatra-Neamț, 2017, p. 10; disponibil și on-line: <https://lucianstrochi.ro/2017/02/01/cocosul-bestiar/>, consultat la data de 1.11.2025.

⁸ A. Zucker, *Le Physiologos: Le bestiaire des bestiaires*, Ed. Les Belles Lettres, Paris, 2005, pp. 25-123; M. J. Curley, *Physiologus: A Medieval Book of Nature Lore*, Ed. University of Chicago Press, Chicago, 1979, pp. 3-67; A. Zucker, *Le Physiologos: structure et symbolique*, în *Bestiaires Médiévaux*, Ed. Les Belles Lettres, Paris, 2013, pp. 13-42.

⁹ R. Baxter, *Bestiaries and Their Users in the Middle Ages*, Ed. Sutton Publishing, Stroud, UK, 1998, pp. 12-57.

¹⁰ A se vedea și S. Cioancă, *Prolegomene la un Bestiar Mitologic*, Ed. Palatul Culturii, Iași, 2022, pp. 7-24.

¹¹ D. L. Carmody, J. Carmody, *Mysticism: Holiness East and West*, Ed. Oxford University Press, Oxford, 1989, pp. 110-135; D. G. White, *Myths of the Dog-Man*, Ed. University of

Pe lângă aspectul didactic și moral, bestiarele au contaminat și alte forme literare, incluzând sonete și catrene, fiind un inventar de ființe fantastice, precum centaurul, inorogul sau fenixul. Astfel, ele au jucat un rol central în cultura medievală, combinând știința naturală cu mitologia și teologia pentru a transmite valori și învățături despre natura umană și divinitate într-un mod accesibil și captivant¹².

Ilustrațiile din bestiare sunt printre cele mai fascinante exemple de artă medievală. Aceste imagini nu reflectă doar aspectul fizic al animalelor, ci și semnificația lor simbolică, fiind adesea stilizate sau fantastice. Bestiarul a influențat arhitectura, sculptura și pictura din biserici, unde animale precum grifonii sau sirenele apar ca ornamente sau elemente de decor, sugerând prezența misterului și a supranaturalului în lume¹³.

Prin intermediul bestiarului, oamenii medievali au încercat să ordoneze și să înțeleagă diversitatea naturii, integrând-o într-un sistem de semnificații religioase și morale. Această abordare a contribuit la dezvoltarea unei conștiințe ecologice timpurii, în care fiecare ființă are un rol și o valoare în universul creat. Chiar dacă multe dintre animalele bestiarului erau fantastice, ele reflectau aspirațiile, temerile și curiozitatea oamenilor față de necunoscut. În perioada Renașterii, știința a separat zoologia de teologie, dar simbolismul animal a rămas puternic în literatură. Apollinaire (1911) și Borges (1957) au transformat bestiarul într-o reflecție metafizică¹⁴.

Astfel, „Bestiarul” reprezintă o punte între știință, artă și spiritualitate, fiind o sursă de inspirație pentru generațiile ulterioare. Importanța sa rezidă în capacitatea de a îmbina informația cu imaginația, de a transforma lumea naturală într-un univers plin de semnificații și valori. Așa cum spune un vechi proverb românesc, „Omul sfințește locul”, la fel și „Bestiarul” sfințește și valorizează lumea animală prin poveste și simbol¹⁵.

2. Etica și hybris-ul medical

Cartea „Bestiar. Șapte povestiri cu chirurghi și scandaloasele lor operații” se află la intersecția dintre literatură și medicină, oferind cititorului o perspectivă inedită asupra lumii chirurgilor. Titlul sugerează încă de la început o abordare fabulară, aproape alegorică, a realităților din sala de operație, unde chirurgii sunt, metaforic, animale dintr-un bestiar, fiecare cu particularitățile, viciile și virtuțile sale.

Chicago Press, Chicago, 1991, pp. 33-88 („Eastern Anthropomorphic Beasts”).

¹² W. George, *Animals and Ethics in the Middle Ages*, Ed. Routledge, London, 1988, pp. 21-54.

¹³ W. Clark, *A Medieval Book of Beasts: The Second-Family Bestiary*, Ed. Boydell Press, Woodbridge, UK, 2006, pp. 15-40.

¹⁴ G. Apollinaire, *Le Bestiaire ou Cortège d'Orphée*, Ed. Mercure de France, Paris, 1911, *in integrum*; J. L. Borges, *El libro de los seres imaginarios*, Ed. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 1957, *in integrum*.

¹⁵ A se vedea și R. Florescu, *Bestiarul medieval românesc*, Ed. Meridiane, București, 1972, pp. 74-109.

În debutul volumului, autorul definește chirurgia drept o formă de „viololență planificată”, observând : „Chirurgia este un scandal. Un personaj cu un cuțit în mână îți propune să îți taie abdomenul... Agresiunea este totală, planificată și în formă continuată. Spre binele tău, desigur”¹⁶.

Această frază condensează tema centrală a volumului: paradoxul salvării prin violență. Chirurgul, demiurg și agresor în același timp, devine simbolul cunoașterii care frizează sacrilegiul. Într-o manieră eseistică, dar susținută de rigurozitate medicală, autorul reconstituie o istorie „scandaloasă” a progresului chirurgical, de la primele cateterisme experimentale până la lobotomia secolului XX.

Cătălin Vasilescu, el însuși chirurg, reușește să aducă în proză o autenticitate greu de egalat, filtrată însă printr-o lentilă literară subtil ironică și, pe alocuri, crud de sinceră. Cele șapte povestiri funcționează ca niște oglinzi deformante, în care realitatea medicală este amplificată, caricaturizată sau, dimpotrivă, redusă la esență. Fiecare povestire este un studiu de caz asupra naturii umane, pusă la încercare de exigențele profesiei medicale: frica de eșec, orgoliul, cinismul dobândit în fața suferinței, dar și momentele de grație, când empatia și umorul salvează nu doar pacientul, ci și medicul însuși.

Unul dintre aspectele fascinante ale cărții este modul în care Vasilescu reușește să demitizeze chirurgul – nu ca pe un „zeu cu bisturiul”, ci ca pe un om cu slăbiciuni și contradicții. Astfel, chirurgul devine un personaj complex, uneori aproape grotesc, alteori profund uman, încadrându-se perfect în bestiarul literar imaginat de autor.

Cartea se compune din șapte capitole, fiecare dedicat unei figuri sau unui moment istoric: 1. Werner Forßmann: O abilitare ratată¹⁷; 2. Kurt Semm, eroul meu¹⁸; 3. Mühe: Colecistectomia laparoscopică – Triumful¹⁹; 4. Trista poveste a lobotomiei și a nesăbuiților ei inventatori²⁰; 5. Chirurgia dezlănțuită: Necruțătorul dr. Henry Cotton în luptă cu microbul nebuniei²¹; 6. Bayard Taylor Holmes: O

¹⁶ C. Vasilescu, *Bestiar. Șapte povestiri cu chirurgi și scandaloasele lor operații*, Ed. Humanitas, București, 2023, p. 7.

¹⁷ C. Vasilescu, *op. cit.*, p. 22 - „Eroii greșesc” - în povestea lui Werner Forßmann, pionierul cateterismului cardiac, autorul arată că marile descoperiri se nasc adesea din încălcarea regulilor și asumarea riscurilor personale, uneori în ciuda respingerii comunității medicale.

¹⁸ C. Vasilescu, *op. cit.*, pp. 41-43 - „Inovația provoacă alergii” - Kurt Semm, părintele laparoscopiei moderne, este prezentat ca un inovator ridiculizat de colegi, chiar acuzat de „neseriozitate”. Autorul evidențiază reflexul conservator al chirurgiei academice.

¹⁹ C. Vasilescu, *op. cit.*, pp. 57-61 - „Triumful tehnicii nu e liniar” - povestea colecistectomiei laparoscopice arată cum adoptarea rapidă a unei tehnologii noi poate genera complicații, accidente, dar și transformări ireversibile în practica medicală.

²⁰ C. Vasilescu, *op. cit.*, pp. 79-85 - „O tragedie cu diplomă” - se descrie lobotomia drept exemplul suprem al științei care se desprinde de etică; inventatorii erau premiați și celebrați, în timp ce pacienții erau mutilați în numele progresului.

²¹ C. Vasilescu, *op. cit.*, p. 95-104 - „Microbul nebuniei” - Cotton credea că psihozele provin din infecții ascunse și îndepărta dinți, colon, testicule sau ovare pentru „vindecare”; Autorul dezvăluie logica fatală a pseudo-științei „cu pedigree”.

tragedie americană²²; 7. Anatomia unei statui: Toma Ionescu²³. Prin aceste portrete, Vasilescu combină narațiunea biografică, analiza etică și observația culturală. Metoda sa este una arheologică (în sens foucauldian): descoperirea straturilor ideologice care au modelat discursul medical al fiecărei epoci.

Fiecare povestire explorează tensiunea dintre puterea demiurgică a chirurgului și vulnerabilitatea trupului uman. Dacă la Forßmann chirurgul devine propriul cobai („O abilitare ratată”), în cazul lui Kurt Semm el se confruntă cu ridicolul scepticismului comunității academice. După cum notează autorul: „Chirurgii sunt zei care îmbătrânesc repede și greșesc des. Dar fără greșelile lor n-am fi ajuns să trăim mai mult”²⁴. Astfel, eroarea chirurgicală nu e doar eșec tehnic, ci condiție epistemologică – o etapă în construcția cunoașterii. Capitolele dedicate lobotomiei (cap. 4) și doctorului Henry Cotton (cap. 5) constituie nucleul moral al volumului. Aici, Vasilescu arată cum „știința eliberată de îndoială”²⁵ se transformă în dogmă și abuz. Prin analiza cazului Cotton – care extirpa dinți și organe interne pentru a „vindeca” tulburările psihice – autorul sugerează că medicina devine monstroasă atunci când uită limitele sale umane. Hybris-ul științific este denunțat nu retoric, ci documentar: faptele vorbesc prin ele însele.

Interpretarea poate fi pusă în paralel cu observațiile lui Michel Foucault din „Nașterea clinicii”²⁶, unde actul medical e privit ca instrument de control și disciplinare a corpului. Vasilescu aduce această teorie într-un cadru românesc contemporan, printr-un discurs care combină sarcasmul cu empatia.

Prin aceste povestiri, Vasilescu aduce în prim-plan atât detaliile tehnice ale operațiilor, cât și conflictele interioare, dilemele etice și scandalurile care le-au însoțit. Astfel, textul nu este doar o istorie a chirurgiei, ci o reflecție asupra relației dintre știință, putere și condiția umană. Fiecare capitol oferă un portret detaliat al chirurgului, făcând ca aceste figuri să devină complexe și umane, nu doar niște pionieri distanți.

Proza lui Vasilescu se remarcă printr-un stil direct, presărat cu termeni de specialitate, dar și cu ironii fine și observații sociale. Limbajul medical, departe de a aluneca spre jargon, devine unealtă literară, conferind autenticitate și tensiune narativă. Autorul jonglează cu registrul tragic și comic, deseori în aceeași povestire,

²² C. Vasilescu, *op. cit.*, p. 121-127 - „O îndrăzneală care a costat vieți” - Vasilescu tratează cazul ca pe o meditație asupra limitei morale: dragostea de părinte, ambiția profesională și pericolul experimentului chirurgical se amestecă într-o dramă profund umană.

²³ C. Vasilescu, *op. cit.*, pp. 140-150 - „Anatomia unei statui” - capitolul îl prezintă pe marele chirurg român ca pe un personaj exemplar, dar și ca pe un om supus propriului timp; Vasilescu demontează cu tact aura monumentală pentru a recupera omul din spatele legendei.

²⁴ C. Vasilescu, *op. cit.*, p. 45.

²⁵ *Ibidem*, p. 101.

²⁶ M. Foucault, *Nașterea clinicii*, traducere de Diana Danișor Ed. Științifică, București, 1998, *in integrum*; ediția originală a fost publicată în 1963 de Editura PUF (Presses Universitaires de France), Paris.

reamintind cititorului că în sala de operație se întâlnesc, adesea, moartea și viața, pateticul și grotescul.

O povestire emblematică este cea în care chirurgul, confruntat cu o operație aparent banală, ajunge să descopere absurditatea propriei meserii, într-un amestec de luciditate și autoironie: „În clipa aceea, bisturiul mi-a alunecat printre degete, ca și cum ar fi vrut să-mi amintească cine deține cu adevărat controlul în sala de operație”²⁷. Această frază ilustrează nu doar precaritatea actului medical, ci și fragilitatea psihologică a chirurgului, mereu la limita dintre control și hazard.

Cartea se prezintă ca o meditație asupra condiției umane în fața suferinței și a mortalității. În stilul marilor moralisti, Vasilescu își privește personajele fără menajamente, dar cu o empatie subtilă, adesea ascunsă sub sarcasm sau umor negru. Volumul poate fi citit atât ca o colecție de povestiri cu miez autobiografic, cât și ca o radiografie a sistemului medical românesc, cu toate tarele și paradoxurile sale.

În sens contrar proverbului menționat anterior, care caracterizează intenția „bestiarului” generic european, cartea se transformă, încet-încet, în reversul lui prin următoarea meditație: cât de greu este să rămâi om într-un sistem care te transformă, pe nesimțite, într-un animal de „bestiar”.

Titlul *Bestiar* nu este decorativ, ci structurant. Corpul uman – deschis, tăiat, reconstruit – devine un „zoologic moral” al instinctelor medicale. Chirurgii sunt în același timp „vânători” și „gardieni”, iar pacienții – ființe ambigue, între uman și animalic. „Fiecare operație e o poveste cu o fiară. Fie doctorul, fie boala, fie noi înșine”²⁸.

Această perspectivă transformă chirurgia într-un act simbolic: disecția trupului echivalează cu disecția sufletului.

Importanța lucrării constă și în evidențierea evoluției gândirii medicale de-a lungul timpului și a modului în care societatea a perceput și judecat aceste practici. În acest sens, cartea devine un instrument valoros pentru cei interesați nu numai de istoria medicinei, ci și de etica și cultura medicală. În plus, stilul narativ accesibil și captivant permite unui public larg să înțeleagă provocările și realizările medicinei chirurgicale.

3. Doctorul Werner Forßmann, exemplul sacrificiului personal

Din panoplia bestiarului descris am ales să prezint, în cele ce urmează, viața și reușita doctorului Werner Forßmann.

Începutul secolului al XX-lea era dominat de un conservatorism accentuat în medicina cardiacă. Inima era considerată un teritoriu sacrosanct, „de neatins” pentru intervenții invazive. Celebrul chirurg austriac Theodor Billroth avertizase încă din secolul al XIX-lea că „oricine ar încerca să opereze pe inimă își va pierde

²⁷ C. Vasilescu, *op. cit.*, p. 45.

²⁸ *Ibidem*, p. 113.

respectul colegilor”²⁹. Această prejudecată reflecta realitatea: intervențiile directe asupra inimii erau practic inexistente de teama complicațiilor fatale. Până și manualele medicale de la 1928 afirmau că, la om, „în mod natural” nu se pot folosi decât metode indirecte de investigare a cordului³⁰. Diagnosticul afecțiunilor cardiace se baza pe „ascultație” (inventată de Laënnec în 1816), „percuție” (Auenbrugger, 1761), „electrocardiogramă” (introdusă de Einthoven la începutul secolului XX), precum și pe radiografii simple ale conturului inimii³¹. Tratatamentul unor probleme cardiace acute se limita la manevre externe sau, în cazuri extreme, injecții intracardiace directe aplicate doar pe cordul oprit (de exemplu, injecții cu adrenalină în inimă la resuscitare, practicate experimental din anii 1910³²). Chirurgia cardiacă era abia la început: în 1896 fusese realizată prima sutură reușită a unei plăgi de cord (Dr. Ludwig Rehn la Frankfurt), dar astfel de intervenții erau rarissime și privite ca miracole temerare. În acest context, ideea de a introduce un cateter în interiorul unei inimi vii părea de neconceput – depășea o limită etică și tehnică nescrisă. Pionierii fiziologiei experimentale, precum Claude Bernard în secolul al XIX-lea, demonstraseră conceptul pe animale (în 1861, Chauveau și Marey măsuraseră presiuni intracardiace la cai cu ajutorul unor manometre introduse în inimă³³). Cu toate acestea, transpunerea acestor metode la om întâmpina nu doar obstacole tehnice, ci și o „interdicție” morală din partea comunității medicale. În 1928, un tratat de fiziologie declara justificat că la om trebuie folosite doar metode indirecte, subînțelegându-se că abordarea directă a inimii era prea periculoasă³⁴. Acesta era climatul intelectual și medical în care își începea cariera tânărul Werner Forßmann – un climat în care inovațiile îndrăznețe în cardiologie erau privite cu scepticism sau chiar ostilitate.

Totuși, primele decenii ale secolului al XX-lea aduceau și progrese care prefigurau schimbarea. Radiologia medicală (descoperirea razelor X de către Röntgen în 1895) oferea posibilitatea vizualizării organelor interne, iar unii medici au început să exploreze angiografia – opacifierea vaselor de sânge cu substanță de contrast. Spre exemplu, în 1927, Egas Moniz realizase la Lisabona primele arteriografii cerebrale. În același spirit, se experimenta timid cateterizarea vaselor periferice pentru administrarea de medicamente: în 1912, medicii germani Unger, Bleichröder și Loeb au încercat o „terapie intraarterială” inserând catetere prin

²⁹ M. Murtra, *The adventure of cardiac surgery*, în *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, Volume 21, Issue 2, februarie 2002, pp. 167–180, [https://doi.org/10.1016/S1010-7940\(01\)01149-6](https://doi.org/10.1016/S1010-7940(01)01149-6)

³⁰ W. Forßmann, *Discursul de acceptare al Premiului Nobel 1956*, discurs disponibil on-line: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1956/forssmann/lecture/>, consultat la data de 1.11.2025.

³¹ G. Liljestrand, *Discursul de prezentare al Premiului Nobel 1956*, Karolinska Institutet, Stockholm, 10 decembrie 1956, discurs disponibil on-line: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1956/ceremony-speech/>, consultat la data de 1.11.2025.

³² W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

³³ *Ibidem*.

³⁴ G. Liljestrand, *op. cit.*, f. p.

artere femurale pentru a livra medicamente direct la locul unei infecții (*sepsis puerperal*)³⁵. Deși acele încercări pe câțiva pacienți nu au produs efecte adverse notabile, ele nu vizau inima propriu-zisă și nu au folosit ghidaj radiologic. În Italia, în 1928, cercetătorul Montanari a realizat câteva sondaje ale inimii pe animale și pe cadavre umane³⁶, semn că ideea plutea în aerul epocii, însă nimeni nu îndrăzniise încă să o aplice pe un om viu. Prin urmare, la finele anilor 1920, dogma „nu atinge inima” domina încă medicina – orice tentativă de cateterism cardiac clinic era considerată de majoritatea specialiștilor drept o imprudență inacceptabilă.

Werner Forßmann s-a născut pe 29 august 1904 la Berlin, într-o familie cu ascendență mixtă germano-suedează³⁷. Tatăl său, Julius, era jurist, iar mama, Emmy (născută Hindenberg), casnică³⁸. Werner a crescut în Germania imperială, într-o perioadă marcată de patriotismul Kaiserreich-ului, urmată însă de șocul Primului Război Mondial. Moartea tatălui pe front, în 1916, l-a marcat pe adolescentul Werner, care a trebuit să înfrunte dificultățile economice și deziluziile sociale ale Germaniei postbelice. Respectând dorința tatălui, a urmat o educație umanistă la Gimnaziul Askaniisches din Berlin, apoi, în 1922, la doar 18 ani, a intrat la Facultatea de Medicină a renumitei Universități Friedrich-Wilhelm (Charité) din Berlin. S-a format sub îndrumarea unor profesori eminenți: Georg Klemperer la clinică medicală și Rudolph Fick la anatomie. În 1928, Forßmann și-a susținut teza de doctorat având ca subiect efectele extractului hepatic asupra chimiei sângelui³⁹ – o temă mai degrabă de medicină internă, reflectând aspirația sa inițială către cercetarea metabolică.

Cu toate acestea, parcursul său profesional a luat o turnură neașteptată. La absolvire (examenul de stat în februarie 1929⁴⁰), Werner spera să obțină un post clinic plătit la medicină internă, sub tutela profesorului Klemperer. Însă pozițiile remunerate erau puține, iar promisiunea mentorului nu s-a materializat. Având nevoie de venit (se întreținea singur încă din anii de studenție), Forßmann a acceptat „din întâmplare” un post de rezident chirurgical la spitalul orașenesc Auguste-Viktoria din Eberswalde, un orașel situat la aproximativ 45 km de Berlin⁴¹. În primăvara lui 1929, la 25 de ani, el a ajuns astfel medic stagiar (intern) în clinica de chirurgie condusă de dr. Richard Schneider la Eberswalde. Deși inițial vedea chirurgia ca pe o etapă temporară (își dorea să revină la medicină internă curând),

³⁵ W. Forßmann, *op.cit.*, f. p.

³⁶ M. Schott, Z. H. Khan, *Werner Forssmann, the Man Behind the Self-experiment, and the Nobel Laureate: A Historical Note*, Archives of Neuroscience, Vol. 8, issue 3, Sep 21, 2021:e119215, <https://doi.org/10.5812/ans.119215>.

³⁷ M. Schott, Z. H. Khan, *op. cit.*, f. p.

³⁸ *Ibidem*.

³⁹ K. Agrawal, *The First Catheterization*, în *The Hospitalist*, decembrie 2006, on line: <https://www.the-hospitalist.org/hospitalist/article/123249/first-catheterization/2/>, consultat la data de 1.11.2025

⁴⁰ *Ibidem*.

⁴¹ *Ibidem*.

tânărul doctor a găsit la Eberswalde mediul potrivit pentru a-și pune în practică o idee care îl pasiona încă din anii studenției⁴².

Spitalul din Eberswalde era unul relativ mic, însă bine dotat și deschis la noutăți după standardele epocii. Forßmann însuși a descris atmosfera de acolo ca fiind „tocmai acel mediu în care ideile bune pot prinde viață”⁴³. În gărzi lungi și obositoare, tânărul rezident își frământa mintea cu problema diagnosticului cardiac direct. Știa din cursuri despre experimentele marilor fiziologi francezi – Bernard, Chauveau, Marey – care reușiseră la animale ceea ce părea interzis la om: măsurarea presiunii în interiorul inimii cu ajutorul unor tuburi. Lectura lucrării „Leçons de physiologie opératoire” a lui Claude Bernard (1879) îi stârnise imaginația⁴⁴. De ce n-ar fi posibil și la oameni? – se întreba Werner, nemulțumit de imprecizia metodelor clinice curente (palpare, ascultație, EKG etc.) despre care spunea că „erau inerent inexacte și subiective”⁴⁵. Dincolo de simpla curiozitate științifică, Forßmann intuia și potențialul terapeutic al unui acces direct la inimă: administrarea rapidă a medicamentelor (adrenalină, strofantină/digitalice) direct în cavitățile cardiace, pentru a stimula un cord slăbit sau a trata un șoc cardiac. Această viziune integrată – diagnostic și terapie direct în inimă – era cu totul nouă. În mintea tânărului de 25 de ani se năștea ideea cateterismului cardiac, iar odată cu ea „se deschidea ușa către un nou capitol al medicinei, punând bazele cardiologiei moderne”⁴⁶.

Mentorul său de la Eberswalde, primarul chirurg Richard Schneider, i-a insuflat lui Forßmann un spirit academic, încurajându-l să-și documenteze observațiile clinice și să-și urmeze intuițiile științifice. La rândul său, Schneider era un chirurg progresist, dispus să-și sprijine rezidenții chiar și în demersuri îndrăznețe. Însă până și el a ezitat când Werner și-a mărturisit planul de a „sonda inima” unui pacient. În primăvara sau vara anului 1929 (Forßmann își amintea doar că era „o zi însorită, la început de vară”⁴⁷), tânărul medic i-a prezentat directorului Schneider propunerea de a încerca noua procedură pe un bolnav. Răspunsul a fost categoric negativ: „Îmi pare rău, nu pot să-ți ofer niciun pacient pentru un asemenea experiment”⁴⁸. Inima unui om părea încă inviolabilă, chiar și în ochii unui chirurg deschis la minte. Refuzul șefului nu l-a descurajat însă pe Forßmann. Hotărârea lui era luată: dacă nu i se permite pe un pacient, va demonstra „pe alte căi” faptul că procedura este sigură – mai exact, va experimenta pe el însuși⁴⁹.

Planul auto-experimentării cerea maximă discreție. În săptămânile ce au urmat, Werner Forßmann a pregătit în secret fiecare detaliu al procedurii. Știa că

⁴² K. Schroll-Bakes, *A rubber tube to the heart*, 10.02.2022, on line <https://www.medmuseum.siemens-healthineers.com/en/stories-from-the-museum/cardiac-catheterization>, consultat la data de 1.11.2025.

⁴³ M. Schott, Z. H. Khan, *op. cit.*, f. p.

⁴⁴ *Ibidem*.

⁴⁵ *Ibidem*.

⁴⁶ K. Agrawal, *op. cit.*, f. p.

⁴⁷ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

⁴⁸ M. Schott, Z. H. Khan, *op. cit.*, f. p.

⁴⁹ *Ibidem*.

are nevoie de cel puțin un complice – o persoană care să-i procure instrumentarul steril și să-l asiste în timpul manevrei. A apelat la asistenta șefă de sală, sora Gerda Ditzen, responsabilă cu materialele sterile. Inițial, i-a câștigat încrederea împărțându-i „visul” său de a pătrunde cu un cateter în inimă. Gerda, deși intrigată, a acceptat să-l ajute doar cu condiția ca subiectul să fie ea însăși – nu dorea să riște viața unui pacient. Forßmann a fost de acord în aparență, însă în realitate avea de gând s-o păcălească. Într-o zi din vara lui 1929, profitând de liniștea orelor de prânz, cei doi s-au încuiat în mica sală de operații a spitalului. Gerda Ditzen s-a așezat pe masa chirurgicală, cerând să fie ea „cobaiul”, dar Forßmann avea alt plan. Sub pretextul prevenirii reacțiilor la anestezie, i-a legat strâns asistentei mâinile și picioarele de masă. Apoi, cu abilitate, i-a infiltrat anestezic local în braț – ca și cum s-ar fi pregătit să îi incizeze vena – însă pe ascuns și-a anesteziat propriul antebraț stâng. În momentul în care anestezia și-a făcut efectul, a făcut o mică incizie (vena secțiune) în pliul cotului său și a introdus un cateter subțire de cauciuc (de tip ureteral, lung) în lumenul venei. Gerda, imobilizată, a realizat consternată că pacientul era de fapt medicul – Werner își introdusese cateterul în propriul braț, nu în al ei. După ce a avansat sonda aproximativ 30 de centimetri pe traiectul venos, Forßmann a deblocat-o pe Gerda și i-a cerut să îl ajute să coboare două etaje mai jos, la departamentul de radiologie, cateterul atârându-i încă din venă. În această fază a intervenit un alt coleg, dr. Peter Romeis (prieten și partener de discuții al lui Forßmann), alarmat de zvonul a ceea ce se petrecea. Romeis a încercat cu forța să smulgă cateterul din brațul lui Werner, strigând că îl salvează de la sinucidere, dar Forßmann s-a opus ferm și și-a continuat demersul. Ajuns în fața ecranului fluoroscopic (raze X în timp real), cu ajutorul radiologului – inițial șocat, dar convins să colaboreze – Forßmann a continuat să împingă sonda tot mai adânc prin vena cavă. Sub privirea incredulă a colegilor, marcajele de pe cateter au atins nivelul de 60 cm (aproape două treimi de metru) – semn că vârful intrase în inima dreaptă. Pentru a avea dovada definitivă, a solicitat efectuarea unei radiografii de control⁵⁰.

Radiografia toracică originală realizată în 1929, documentând primul cateterism cardiac uman (cateterul – vizibil ca o linie albă subțire – urcă din venele brațului stâng în atriul drept al inimii). Forßmann a publicat această imagine în articolul său din 1929, ca probă a reușitei experimentului⁵¹.

Imaginea obținută a rămas în istorie: prima dovadă fotografică a unui cateter ajuns în inima unui om. Cateterul de cauciuc – uns în prealabil cu vaselină medicinală pentru a aluneca mai ușor – se vedea clar pe radiografie, cu vârful situat în interiorul atriului drept. Experimentul, deși riscant, a decurs fără complicații imediate: Forßmann nu a suferit aritmii fatale și nici hemoragii notabile. Întregul procedeu (incizia, introducerea cateterului, deplasarea la aparatul Röntgen și verificarea poziției) a durat sub o oră. Uluită, asistenta Gerda Ditzen – care trecuse de la rolul de victimă involuntară la cel de aliat salvator – l-a sprijinit pe medic pe durata întregii aventuri. După încheierea investigației, vestea a străbătut ca fulgerul pavilionul spitalului: în mai puțin de o oră întregul spital aflase ce se întâmplase.

⁵⁰ *Ibidem*.

⁵¹ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

Reacția inițială a fost de stupefacție și indignare. Doctorul Schneider l-a muștrăsat aspru pe Forßmann pentru nesupunere și încălcarea ordinelor sale exprese. În mod paradoxal însă, Schneider a înțeles și importanța potențială a realizării. După ce furia i-a trecut, și-a dat seama că experimentul reușit deschidea perspective extraordinare în medicină⁵².

În zilele imediat următoare, dr. Schneider a luat o decizie înțeleaptă: în loc să-l concedieze sau să-l pedepsească sever pe Forßmann, a hotărât să-l sprijine în valorificarea științifică a descoperirii. I-a permis tânărului chirurg să repete procedura în scop terapeutic la un caz disperat: o pacientă aflată pe moarte din cauza unui șoc septic postpartum (septicemie după naștere). Forßmann a introdus din nou cateterul cardiac, administrând direct în inimă adrenalina (suprarenina) și strofantina (un cardioton tonic digitalic) – încercând astfel să amelioreze circulația pacientei. Deși acea femeie nu a supraviețuit infecției, experimentul clinic a demonstrat fezabilitatea utilizării cateterului și în scop terapeutic de urgență, nu doar diagnostic. Schneider l-a sfătuit pe Werner ca, la redactarea raportului științific, să sublinieze tocmai aspectul terapeutic, pentru a atenua eventualele critici etice⁵³.

În următoarele luni, Forßmann a pregătit publicarea rezultatelor. Articolul său intitulat „Die Sondierung des rechten Herzens” („Sondarea inimii drepte”) a fost trimis spre evaluare și acceptat spre publicare în prestigioasa revistă germană *Klinische Wochenschrift*. El și-a prezentat articolul la 13 septembrie 1929, iar lucrarea a apărut în numărul 45 al revistei, pe 5 noiembrie 1929⁵⁴. Pe lângă descrierea metodologiei, articolul de doar câteva pagini conținea și radiografiile doveditoare. Forßmann a optat să prezinte procedura ca pe o inovație utilă pentru tratamentul de urgență al unor stări critice (precum șocul cardiogen), tocmai pentru a face ideea mai acceptabilă. Totuși, concluziile subliniau și potențialul investigativ al metodei: posibilitatea măsurării directe a presiunilor intracardiace și vizualizarea inimii cu substanță de contrast (angiocardiografie), deschizând o nouă eră în diagnosticul cardiac. Publicarea acestui articol a reprezentat o premieră mondială – primul cateterism cardiac uman documentat științific – și, în același timp, începutul furtii pentru tânărul autor⁵⁵.

În loc să fie aclamat imediat ca un erou al medicinei, Werner Forßmann a întâmpinat inițial un val de opoziție și neîncredere din partea comunității medicale. Articolul său din noiembrie 1929 a atras atenția presei berlineze, care a prezentat cazul într-o manieră senzaționalistă, provocând rumoare în opinia publică⁵⁶. Mulți medici de renume au reacționat negativ, considerând auto-experimentul un gest hazardat și neetic. Criticile au fost atât de dure și „exagerate”, încât i-au tăiat lui Forßmann orice elan de a continua pe cont propriu cercetările. Se invocau riscurile mortale presupuse ale intervenției – o prejudecată că procedura ar ucide pacientul, deși el demonstrase contrariul pe sine însuși. Chiar și peste decenii, Forßmann își

⁵² M. Schott, Z. H. Khan, *op. cit.*, f. p.

⁵³ K. Agrawal, *op. cit.*, f. p.

⁵⁴ M. Schott, Z. H. Khan, *op. cit.*, f. p.

⁵⁵ *Ibidem*.

⁵⁶ *Ibidem*.

amintea cu amărăciune că ideea sa valoroasă a rămas mult timp nefolosită „din cauza unei opinii preconcepute” despre pericolul intervenției⁵⁷. Un factor agravant a fost și mediul provincial în care lucrase inițial: Forßmann „lucra într-un mediu care nu a înțeles pe deplin valoarea ideii sale”, după cum a remarcat retrospectiv un membru al comitetului Nobel⁵⁸. Cu alte cuvinte, fiind un simplu rezident dintr-un spital mic de provincie, descoperirea sa nu s-a bucurat de greutatea pe care ar fi avut-o dacă provenea dintr-un institut academic consacrat.

Imediat după publicare, Forßmann a fost ținta unor acuzații de plagiat și dispute privind prioritatea științifică a descoperirii. Profesorul Ernst Unger, șeful chirurgiei de la spitalul berlinez Rudolf Virchow, a pretins că ideea nu era nouă, susținând că el însuși ar fi realizat injecții intra-arteriale încă din 1912 și că tânărul rezident i-ar fi uzurpat meritul. În realitate, Unger publicase într-adevăr, împreună cu colaboratori, studii privind administrarea intraarterială de medicamente (cite și de Forßmann în bibliografia sa⁵⁹), însă nu efectuase un cateterism cardiac până în inimă și nu folosisese control radiologic. Redactorul-șef al revistei *Klinische Wochenschrift*, anticipând astfel de contestații, făcuse verificări de literatură înainte de a accepta articolul și a constatat că nimeni nu revendicase până atunci cateterizarea cardiacă la om. El l-a asigurat pe Forßmann că prioritatea sa este certă și publicabilă. Cu toate acestea, astfel de polemici l-au afectat pe tânărul medic. În fața ostilității generale, Forßmann s-a trezit izolat profesional.

La scurt timp după apariția lucrării, Forßmann a fost invitat la Berlin, la faimoasa clinică Charité, de către legendarul profesor Ferdinand Sauerbruch, unul dintre cei mai influenți chirurghi germani ai vremii. Inițial, aceasta părea o mare oportunitate: să lucreze alături de elitele academice și poate să continue cercetările într-un mediu dotat superior. La începutul anului 1930, Werner a obținut așadar un post de secundar neplătit la Charité, sub îndrumarea lui Sauerbruch. Însă realitatea nu a corespuns așteptărilor. Renumitul profesor privise de fapt cu scepticism „minunea” de la Eberswalde. În cercurile universitare se comenta disprețuitor că „astfel de pozne țin mai degrabă de circ decât de o clinică germană respectabilă”, după cum a rostit însuși Sauerbruch, minimalizând reușita lui Forßmann⁶⁰. La Charité, tânărul medic nu a găsit nici susținere, nici resurse pentru a-și extinde experimentul. Dimpotrivă, s-a lovit de dispreț și ridiculizare. I s-a reproșat că nu a urmat calea științifică „corespunzătoare” (experimentare prealabilă pe animale etc.), iar unii dintre superiori i-au pus la îndoială corectitudinea și chiar sănătatea mintală. În mai puțin de trei luni, la mijlocul anului 1930, Sauerbruch l-a concediat fără avertisment pe Forßmann, oficial pentru că acesta întreprinsese procedura fără permisiunea sa⁶¹. Astfel, prima încercare de a-și continua cariera academică s-a sfârșit brusc – „Intermezzo”-ul de la Charité (cum îl numea Forßmann) s-a încheiat

⁵⁷ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

⁵⁸ M. Schott, Z. H. Khan, *op. cit.*, f. p.

⁵⁹ *Ibidem*.

⁶⁰ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

⁶¹ *Ibidem*.

cu o umilință publică. Werner s-a întors temporar la Eberswalde sub protecția dr. Schneider, însă perspectivele sale în chirurgia cardiacă deveniseră sumbre.

Totuși, în 1931, surprinzător, Sauerbruch a avut un gest de împăcare: l-a chemat din nou pe Forßmann la Charité. Motivele nu sunt pe deplin clare – poate recunoscuse în sinea lui potențialul descoperirii sau avea nevoie de personal. Cert este că Werner a revenit pentru un al doilea scurt stagiul în clinica berlineză (1931–1932). Dar nici de această dată nu i s-a oferit șansa de a-și relua cercetările. Confruntat cu un mediu ostil și fără oportunități reale, Forßmann a decis să abandoneze visul academic legat de cateterismul cardiac și să se orienteze către o carieră practică în chirurgie generală.

Până la finalul anului 1932, el a obținut un post la Spitalul Municipal din Mainz. Acolo și-a continuat formarea chirurgicală de bază. Un eveniment personal important a avut loc în 1933: Werner Forßmann s-a căsătorit cu dr. Elsbet Engel, o colegă medic (cu specializare tot în chirurgie și ulterior în urologie). Legile și regulamentele spitalicești ale timpului interziceau însă soților să lucreze în aceeași secție. Astfel, Forßmann a fost nevoit să părăsească postul din Mainz și s-a transferat, spre finalul lui 1933, ca medic secundar de urologie la spitalul berlinez Rudolf Virchow, sub conducerea profesorului Karl Heusch. Aceasta a marcat o schimbare majoră de direcție: Werner Forßmann devenea urolog, punând punct (cel puțin temporar) carierei sale în chirurgie cardiacă. Decizia era determinată nu doar de situația familială, ci și de deziluzia profesională suferită – practic, toate ușile către cercetarea cardiologică i se închiseseră.

În anii ce au urmat, numele lui Forßmann a dispărut din prim-planul cardiologiei. În câteva centre europene, totuși, metoda sa a fost preluată timid: la Praga, medicul O. Klein a raportat încă din 1930 o serie de pacienți la care a măsurat debitul cardiac prin cateterizarea cavităților drepte, aplicând principiul Fick. La Lisabona, chirurgii Moniz și Lima au experimentat în 1931 angiografia cardiacă la om, obținând imagini mai clare ale inimii cu contrast⁶². Aceste inițiative izolate au confirmat viabilitatea cateterismului cardiac, însă Forßmann însuși nu a participat la ele. În Germania, până la război, subiectul a rămas cvasi-uitat. Criticii de „ieri” câștigaseră bătălia temporară: propunerea îndrăznească a lui Forßmann fusese practic îngropată, iar autorul ei împins într-un con de umbră profesională.

Adaptându-se circumstanțelor, Werner Forßmann și-a concentrat cariera în deceniul 1930 pe chirurgia generală și urologică. La spitalul Virchow din Berlin a devenit rezident-șef (Oberarzt) în clinica de urologie, contribuind la dezvoltarea acestei specialități sub îndrumarea dr. Heusch. Până în 1936, și-a finalizat pregătirea de urolog, obținând titlul de specialist. În paralel, a rămas și chirurg generalist, ceea ce i-a permis să ocupe, în 1936–1937, poziția de medic-șef adjunct la Clinica de Chirurgie a spitalului municipal din Dresda-Friedrichstadt, condusă de profesorul Albert Fromme. Aceasta era una dintre cele mai mari clinici de chirurgie din Germania la acea vreme, ceea ce arată prestigiul profesional de care reușise să se bucure Forßmann în ciuda antecedentelor sale controversate. În 1938, s-a reîntors

⁶² K. Schroll-Bakes, *op. cit.*, f. p.

la Berlin ca medic-șef la Spitalul Moabit, însă contextul politic tulbure avea să îi curme iarăși ascensiunea profesională⁶³.

La începutul celui de Al Doilea Război Mondial (1939), Werner Forßmann a fost mobilizat ca ofițer medical în armata germană. A servit ca chirurg militar pe diverse fronturi: în Polonia, apoi în Norvegia și în infernul de pe Frontul de Est (Uniunea Sovietică). A participat la cumplitele bătălii de la Demiansk (1942), unde a operat neconținut răniți sub bombardamente, trăind mereu „sub amenințarea pierderii propriei vieți”. Experiența frontului l-a marcat profund – a cunoscut ororile războiului și limitele medicinei în condiții extreme. În ultimul an al conflagrației, a condus un spital militar la Neuruppin, încercând să facă față unui flux copleșitor de răniți, până aproape de colapsul Germaniei naziste. Spre finalul războiului, Forßmann a reușit să fugă din zona estică (temându-se de Armata Roșie) și a ajuns în Pădurea Neagră (Schwarzwald) din sud-vestul Germaniei, unde se refugiase familia sa⁶⁴.

În 1945, la capitularea Germaniei, a fost capturat de forțele franceze și internat ca prizonier de război. A fost deținut până la sfârșitul anului, perioadă după care s-a întors la viața civilă într-o țară devastată și divizată. Ca multe alte cadre medicale germane, Forßmann s-a confruntat cu dificultăți în a-și relua activitatea: autoritățile Aliatilor ocupanți impuseseră restricții profesionale pentru cei asociați cu fostul regim. Forßmann fusese membru în corpul medical militar (Wehrmacht) – ceea ce inițial l-a împiedicat să practice medicina. În plus, numele său căzuse în uitare; noua generație de medici din anii '40 abia dacă mai știau de experimentul din 1929, mai ales că publicațiile științifice germane din acea perioadă nu circulaseră liber în timpul războiului⁶⁵.

Astfel, între 1945 și 1948, Werner Forßmann a trăit o perioadă grea de tranziție. Pentru a-și întreține familia numeroasă (soția și, deja, mai mulți copii mici), a fost nevoit să accepte munci manuale: timp de aproape 3 ani a lucrat ca pădurar și tăietor de lemne în Pădurea Neagră, în timp ce soția sa, Elsbet, a preluat rolul de medic de familie (generalist) în comunitatea locală pentru a aduce un venit. Această perioadă l-a îndepărtat complet de practicarea chirurgiei, iar perspectivele relansării carierei păreau îndepărtate. Abia în 1947–1948, odată cu relaxarea măsurilor de denazificare în zonele de ocupație occidentale, Forßmann a fost autorizat să profeseze din nou medicină. În 1948, administrația franceză de ocupație i-a acordat permisiunea de a-și relua meseria de medic.

Revenit în halatul alb, Werner s-a reorientat definitiv spre urologie – domeniu în care avea deja pregătire solidă. În 1950 a obținut un post de medic urolog la Bad Kreuznach (landul Renania-Palatinat, Germania de Vest). Acolo a lucrat în anii '50 ca urolog practicant, departe de luminile rampei științifice⁶⁶.

Cu toate acestea, destinul avea să-i rezerve o surpriză extraordinară. La finele deceniului 1940, numele lui Forßmann a fost readus la viață de progresele

⁶³ C. Vasilescu, *op. cit.*, p. 30 și urm.

⁶⁴ *Ibidem*.

⁶⁵ K. Schroll-Bakes, *op. cit.*, f. p.

⁶⁶ K. Agrawal, *op. cit.*, f. p.

realizate de alți cercetători. În Statele Unite, la New York, medicii André F. Cournand și Dickinson W. Richards reluasă ideea cateterismului cardiac în anii '40, perfecționând tehnica și demonstrându-i utilitatea clinică în detaliu. Ei descoperiseră întâmplător referința la articolul obscur din 1929 al lui Forßmann și recunoscuseră că fusese precursorul metodei pe care o dezvoltau. Fascinați, Cournand și Richards l-au căutat pe autor – doar pentru a afla că acesta nu mai era activ în domeniu. În 1951, cu ocazia unui congres în Europa, profesorul Cournand l-a invitat personal pe Werner Forßmann la o întâlnire. Așa se face că, după douăzeci de ani de la faimosul experiment, Forßmann a avut șansa de a cunoaște noii pionieri ai cateterismului cardiac. Întâlnirea sa cu André Cournand (la invitația profesorului Ernst Eichhorst, în 1951) a reprezentat pentru Werner un moment emoționant de reîntoarcere în lumea cardiologiei. Cournand și colegii săi americani erau curioși să-l cunoască pe vizionarul european care îi inspirase, iar Forßmann a fost onorat să vadă că munca sa este în sfârșit apreciată.

În anii 1950, Forßmann a început să colaboreze cu specialiști din noul domeniu al cardiologiei. Încă din 1949, profesorul Hugo Wilhelm Knipping de la Clinica Medicală Universitară din Köln îl invitase ca vizitator regulat. Acolo, medicii germani precum dr. Wilhelm Bolt aplicau deja de rutină cateterismul cardiac la pacienți, tehnică învățată după 1945 de la americani. Forßmann s-a alăturat entuziast acestor eforturi, contribuind la experimente locale (cum ar fi angiografia pulmonară selectivă – vizualizarea arterelor pulmonare cu cateter și contrast, tehnică inventată la Köln în 1949–1950). Redescoperirea importanței ideilor sale l-a galvanizat. În 1954, Academia Germană de Științe (din Berlinul de Est) i-a decernat Medalia Leibniz pentru contribuțiile sale – o recunoaștere târzie pe plan național. Ironia face că această distincție a venit din partea autorităților RDG (Republica Democrată Germană), poate și în contextul competiției simbolice între Est și Vest pentru moștenirea științifică germană. Același an, 1954, l-a găsit pe Forßmann ca invitat de onoare la Universitatea Națională din Córdoba (Argentina), semn că faima lui începea să se răspândească internațional.

Pe măsură ce vestea „nașterii cateterismului cardiac” circula în lumea medicală, s-a conturat ideea de a recunoaște oficial această realizare majoră. În 1956, Comitetul Nobel de la Institutul Karolinska a anunțat decernarea Premiului Nobel pentru Fiziologie sau Medicină lui Werner Forßmann, împreună cu André Cournand și Dickinson Richards, „pentru descoperirile lor legate de cateterizarea cordului și modificările patologice ale sistemului circulator”⁶⁷. Vestea a făcut senzație. Forßmann însuși a fost uluit să afle că, după atâta timp, munca sa este nu doar reabilitată, ci celebrată la cel mai înalt nivel. La 52 de ani, medicul care se resemnase ca „urolog anonim” într-un orașel de provincie s-a trezit catapultat în lumina reflectoarelor mondiale⁶⁸.

Ceremonia de decernare a Premiului Nobel din 10 decembrie 1956, la Stockholm, a reprezentat momentul de apogeu al reabilitării lui Werner Forßmann. În discursul oficial, secretarul Comitetului Nobel, profesorul Göran Liljestrand, a

⁶⁷ *Ibidem*.

⁶⁸ M. Schott, Z. H. Khan, *op. cit.*, f. p.

evidențiat caracterul uimitor al poveștii: „Era realmente surprinzător că deja în anul următor (1929) Werner Forßmann, cu îndrăzneala tinereții și experimente deloc lipsite de primejdie asupra sa însuși, a demonstrat că un cateter subțire putea fi împins dintr-o venă a cotului până în atriul drept”⁶⁹. Liljestrand a subliniat importanța decisivă a descoperirii: metoda animalelor devenise aplicabilă la om, deschizând calea studierii bolilor cardiace direct în cordul viu. Vorbitorul a recunoscut și amărăciunea dezamăgirilor ulterioare ale lui Forßmann: „Trebuie să fi fost cu atât mai amară deziluzia lui ulterioară”, căci nu a primit sprijinul cuvenit și, dimpotrivă, „a fost supus unor critici de o severitate exagerată, care l-au lipsit de orice înclinație de a continua”⁷⁰. Criticile nefondate despre pericolul procedurii au fost condamnate explicit. „Chiar și în vremurile noastre luminate, o sugestie valoroasă poate rămâne neexploatăată din cauza unei opinii preconcepute”⁷¹. S-a menționat și motivul: „Forßmann lucra într-un mediu care nu i-a înțeles ideea”, pe când în New York, școala lui Cournand și Richards a avut prestigiul necesar să impună metoda⁷².

Adresându-se laureaților, președintele Comitetului Nobel a rostit cuvinte emoționante. Către Forßmann: „Ca tânăr medic ați avut curajul să vă supuneți pe dumneavoastră înșivă cateterizării cardiace. În urma acestui act, s-a născut o metodă nouă, de mare valoare. Ea nu doar a deschis drumuri noi pentru studiul fiziologiei și patologiei inimii și plămânilor, ci a dat imbold unor cercetări importante și asupra altor organe. Suntem bucuroși să vă putem ura bun venit în această țară unde odinioară au trudit strămoșii dumneavoastră”⁷³. Această din urmă referire, la strămoșii suedezi, făcea aluzie la originea scandinavă îndepărtată a familiei Forßmann. Aplauzele sălii au consfințit reconectarea lui Werner Forßmann cu gloria științifică. După ceremonie, devenit peste noapte o celebritate, Forßmann a ținut o prelegere Nobel în care a trecut în revistă rolul cateterismului cardiac și al angiocardiografiei în dezvoltarea medicinei moderne. Cu această ocazie, a oferit o amplă perspectivă istorică: de la descoperirea circulației sângelui de către Harvey (1628), la experimentele lui Stephen Hales în 1710 (care a introdus o țeavă în inima unei oi, definind volumul cardiac), la Chauveau și Marey în 1861 (primii care au măsurat presiuni în interiorul inimii la animale), până la încercările sale din 1929 și la marile progrese postbelice datorate grupului Cournand-Richards⁷⁴. El a recunoscut onest că, în anii 1929-1931, „toate mijloacele tehnice necesare lipseau și au trebuit create cu trudă”, de aceea rezultatele sale inițiale au avut nevoie de mulți ani pentru a-și arăta pe deplin fructul⁷⁵. A remarcat că „la 12 ani după prima mea publicare, [în 1941] Cournand și Ranges și-au anunțat experimentele, și nici pentru ei începutul nu a fost ușor, fiind nevoiți să lupte cu aceleași

⁶⁹ G. Liljestrand, *op. cit.*, f. p.

⁷⁰ *Ibidem.*

⁷¹ *Ibidem.*

⁷² *Ibidem.*

⁷³ *Ibidem.*

⁷⁴ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

⁷⁵ *Ibidem.*

obiecții etice depășite”⁷⁶. Tonul său nu era resentimentar, ci împăciuitoare și vizionar. Forßmann a comparat arta vindecării cu o operă de artă poliedrică, subliniind că fiecare nouă etapă a științei se clădește pe cele anterioare și nu trebuie să devină dogmatică, ci să privească „întregul ca pe un organism în creștere”⁷⁷. Prin astfel de reflecții, el și-a fixat și propria contribuție în marea poveste a medicinei – nu ca pe un accident excentric, ci ca pe o verigă necesară în evoluția cardiologiei.

După 1956, Werner Forßmann a cunoscut în sfârșit recunoașterea și onorurile pe care le merita. A fost numit profesor onorific de Chirurgie și Urologie la Universitatea Johannes Gutenberg din Mainz. A primit numeroase distincții: devenise membru al Consiliului Societății Germane de Chirurgie (din 1962) și membru de onoare al Societății Americane a Medicilor de Torace, al Societății Suedeze de Cardiologie, al Societății Germane de Urologie ș.a. De asemenea, a fost ales șef al secției de chirurgie a Spitalului Evanghelic din Düsseldorf (post pe care l-a ocupat din 1958 până la pensionare), semn că și aptitudinile sale chirurgicale generale erau apreciate. După decenii în umbră, Forßmann a ținut prelegeri publice, a scris articole memorialistice și a acordat interviuri, reinterpretând cu luciditate istoria auto-experimentului său. În 1972 și-a publicat autobiografia, intitulată sugestiv „Selbstversuch” („Autoexperiment”), în care a rememorat cu umor și profunzime atât eroismul, cât și nebunia acelei zile însorite din 1929. În prefața ediției engleze a memoriilor sale („Experiments on Myself”, 1974), colegul său André Cournand scria admirativ că Forßmann „a deschis drumul către o metodă care a schimbat fața cardiologiei”⁷⁸. În anii de după Nobel, medicina germană l-a repus la loc de cinste pe cel considerat odinioară un rebel imprudent. Dintr-un paria profesional, Werner Forßmann a devenit un simbol al inovației și al curajului individual în știință.

Werner Forßmann a încetat din viață la 1 iunie 1979, la vârsta de 74 de ani, lăsând în urmă o moștenire uluitoare. Povestea lui a demonstrat că recunoașterea poate veni uneori târziu, dar odată venită, are forța de a rescrie istoria în favoarea adevărului și a meritului.

4. Impactul descoperirii lui Werner Forßmann

Activitatea inventivă este o condiție de brevetabilitate a cărei evaluare se efectuează prin raportare la o persoană de specialitate, după cum prevede art. 11 alin. (1) al Legii nr. 64/1991 privind brevetele de invenție republicată⁷⁹: „O invenție este considerată ca implicând o activitate inventivă dacă, pentru o persoană de specialitate, ea nu rezultă în mod evident din cunoștințele cuprinse în stadiul tehnicii”. Lectura textului devoalează două elemente cheie⁸⁰: 1. expresia „persoană de

⁷⁶ *Ibidem*.

⁷⁷ *Ibidem*.

⁷⁸ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

⁷⁹ Republicată în M. Of. nr. 613 din 19 august 2014.

⁸⁰ Pentru detalii, N.R. Dominte, *Dreptul proprietății intelectuale*, Ed. Solomon, București, 2024, pp. 182-184.

specialitate” și 2. adjectivul „evident” transpus în conceptul juridic al „evidenței sau non-evidenței” unei invenții.

Contribuția tehnică a lui Werner Forßmann – introducerea cateterului în inimă – a stat la baza dezvoltării ulterioare a cardiologiei ca specialitate modernă. Ceea ce în 1929 părea o „năzdrăvănie” singulară a devenit, câteva decenii mai târziu, o procedură standard indispensabilă. După revalidarea din 1941 de către grupul lui Cournand și Richards, cateterismul cardiac s-a răspândit rapid în marile clinici ale lumii⁸¹. Aplicarea sa a permis progrese majore: măsurarea directă a presiunilor în cavitățile drepte și stângi, calcularea debitului cardiac și a șunturilor intracardiace în bolile congenitale, prelevarea de probe de sânge pentru analize gaze și oxigen, toate cu o precizie imposibil de atins prin metode indirecte⁸². Studiile laureaților Nobel au arătat, de exemplu, mecanismele șocului post-traumatic și efectul transfuziei sanguine asupra debitului cardiac (în tratamentul „șocului secundar” la răniți) – folosind cateterul pentru monitorizare hemodinamică. De asemenea, investigarea pacienților cu insuficiență cardiacă sau defecte valvulare a fost revoluționată: s-a putut măsura separat funcția cordului drept vs. cordului stâng, s-au putut diagnostica precis șunturile (ex. persistența canalului arterial, defecte de sept) cuantificând volumul de sânge deviat. Practic, cateterismul cardiac a transformat cardiologia dintr-o disciplină semiologică (bazată pe semne indirecte) într-o disciplină de precizie cantitativă⁸³.

Un alt domeniu propulsat de inovația lui Forßmann a fost angiocardiografia – vizualizarea radiologică a camerelor inimii și vaselor coronare prin injectarea de substanță de contrast pe cateter. Chiar Forßmann a încercat primele angiocardiografii la câini încă din 1931, demonstrând principiul (a vizualizat inima unui câine și circulația pulmonară pe film radiologic)⁸⁴. Ulterior, în 1933, medicii portughezi Moniz, Carvalho și Lima au realizat primele angiocardiografii clinice la om, continuând pe această linie⁸⁵. După război, tehnica a înflorit: în 1945-1950 s-au construit primele echipamente speciale (ex. Angiograful Siemens din 1950) care permiteau urmărirea în timp real a cateterului pe ecran și înregistrarea filmelor cu contrast⁸⁶. Angiocardiografia a dat un nou impuls radiologiei și chirurgiei cardiace: pentru prima dată se puteau vedea în direct leziunile din interiorul inimii – stenoze, insuficiențe, anomalii congenitale – ajutându-i pe chirurghi să planifice operații reparatoare (astfel de imagini au facilitat marile progrese din chirurgia cardiacă a anilor '50-'60, cum ar fi corecția tetralogiei Fallot și a altor malformații). După cum spunea Forßmann în 1956, „diagnosticul radiologic a făcut un salt direct în miezul funcției”, trecând de la simple umbre statice la vizualizarea dinamică a inimii în acțiune⁸⁷.

⁸¹ G. Liljestrand, *op. cit.*, f. p.

⁸² *Ibidem*.

⁸³ *Ibidem*.

⁸⁴ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

⁸⁵ *Ibidem*.

⁸⁶ K. Schroll-Bakes, *op. cit.*, f. p.

⁸⁷ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

Din cateterismul cardiac de diagnostic s-au născut și procedurile intervenționale minim invazive care astăzi salvează nenumărate vieți. În 1953, doctorul Sven-Ivar Seldinger a introdus tehnica percutantă de puncție arterială (permițând accesul mult mai simplu pentru catetere). În 1964, medicul american Melvin Judkins a dezvoltat catetere pre-formate pentru coronografii selective (vizualizarea arterelor coronare), iar cardiologul portughez António Moniz – deși cunoscut mai ales pentru arteriografiile cerebrale – a inspirat direcția contrastării cardiace. Prima angioplastie coronariană (dilatarea unei artere coronare îngustate cu ajutorul unui cateter cu balon) a fost realizată de dr. Andreas Grüntzig în 1977 – un alt moment istoric care nu ar fi fost posibil fără premisa cateterului intracardiac. De asemenea, cateterul conceput inițial de Forßmann a evoluat în instrumente avansate: cateterul Swan-Ganz (1970, inventat de dr. Jeremy Swan și William Ganz) permite măsurarea presiunilor în artera pulmonară și evaluarea detaliată a funcției cardiace, fiind un instrument standard în terapie intensivă. Catetere de ablație sunt folosite astăzi pentru a trata aritmii cardiace, iar catetere speciale servesc la închiderea defectelor cardiace. Toate aceste inovații sunt, în linie genealogică, „urmașii” tubului de cauciuc pe care un tânăr neînfricat și l-a introdus în venă în 1929⁸⁸.

Analiza literară a cazului Forßmann în Bestiar scoate la iveală semnificațiile simbolice ale traseului său: curajul solitar al medicului inovator, tragismul incomprehensiunii din partea societății și, finalmente, reabilitarea memoriei profesionale. Autorul evidențiază faptul că operația lui Forßmann a fost un „scandal de proporții epice” la vremea sa, punând publicul și colegii în fața unor întrebări inconfortabile despre limitele practicii medicale. Totodată, el subliniază umanitatea personajului: Forßmann nu era un „nebun” iresponsabil, ci un tânăr idealist care voia să salveze vieți și care a fost dispus să-și riște propria viață pentru a dovedi ceva în care credea. În final, proza lui Vasilescu invită la reflecție asupra progresului medical: „operații bune, operații rele... poate să iasă, poate să nu iasă” – însă fără încercări nu există evoluție. Povestea lui Forßmann, transpusă literar, devine astfel o parabolă despre prețul inovației și despre felul în care, uneori, abia trecerea timpului recuperează memoria și dă dreptate vizionarilor solitari.

5. Viața și cariera lui Werner Forßmann posibilă inspirație pentru juriști

În lumea profesiilor liberale, puterea exemplului personal depășește adesea orice cod scris sau normă formală. Modelele autentice, construite pe baza realizărilor individuale și a caracterului puternic, devin repere esențiale pentru cei care aspiră la excelență profesională. În contextul formării și dezvoltării juriștilor, inspirația provenită din alte domenii poate fi un catalizator pentru inovație, integritate și curaj moral. Un astfel de exemplu remarcabil este oferit de medicul german Werner Forßmann, pionier al cardiologiei moderne, a cărui biografie ilustrează forța caracterului în depășirea obstacolelor și în afirmarea valorilor etice.

⁸⁸ W. Forßmann, *op. cit.*, f. p.

Curajul lui Forßmann a fost dublat de un simț etic remarcabil. El a ilustrat principiul „primum non nocere” în forma sa cea mai radicală: înainte de a aplica o procedură nouă pe pacienți, a testat-o pe sine însuși.

Integritatea sa s-a manifestat atât în refuzul de a falsifica rezultatele, cât și în asumarea consecințelor acțiunilor sale, chiar și când acestea i-au adus marginalizare profesională. Perseverența, dovedită prin eforturile continue de a-și valida descoperirea în fața scepticismului generalizat, completează portretul unui om pentru care valoarea muncii depășește recunoașterea imediată.

Aceste trăsături sunt ilustrate de episoade concrete din biografia sa: refuzul de a ceda în fața presiunilor ierarhice, dorința de a salva vieți și disponibilitatea de a-și asuma riscuri personale pentru progresul științific. În cuvintele sale: „Fără curaj, nu există progres real”⁸⁹.

Cariera lui a fost afectată profund: a fost concediat, marginalizat profesional și obligat să renunțe la cercetarea cardiologică. Abia după 27 de ani știința medicală a recunoscut valoarea descoperirii sale. Aceasta ridică întrebări tulburătoare despre modul în care comunitatea științifică gestionează nonconformismul și inovația: câte alte descoperiri poate au fost întârziate sau irosite din cauza rezistenței la schimbare și a orgoliilor profesionale?

Valoarea exemplului personal în etica profesională este enormă. Cazul Forßmann arată cum o singură persoană care acționează conform conștiinței profesionale poate influența ireversibil evoluția unui domeniu. Etica juridică subliniază că valorile personale ale juristului – onestitatea, responsabilitatea, discernământul – devin valori profesionale atunci când acesta își asumă rolul de garant al dreptății. Exemplul personal nu este periferic în profesiile juridice: judecătorii, avocații și procurorii sunt modele de comportament pentru societate, asemenea medicilor.

Există paralele puternice între curajul inovator al lui Forßmann și curajul juriștilor care se confruntă cu presiuni instituționale, interese politice sau situații etice complexe. Un avocat sau un judecător poate risca reputația, cariera sau siguranța personală atunci când apără statul de drept sau denunță un abuz de putere. Reformarea dreptului – precum introducerea unor noi principii juridice și apărarea lor – implică adesea opoziție sistemică, la fel cum inovațiile medicale radicale întâmpină inițial respingere.

În multe situații, juriștii trebuie să acționeze asemenea lui Forßmann: cu îndrăzneală, dar și cu rigoare etică, combinând curajul cu respectul profund față de responsabilitatea lor profesională. Exemplul lui Forßmann subliniază și rolul perseverenței: uneori, adevărul profesional nu este recunoscut imediat, dar timpul validează integritatea și curajul celor care au mers contra curentului.

Dincolo de fapte, legenda lui Werner Forßmann transmite un mesaj inspirational: curajul solitar al unui om poate deschide drumuri nebănuite pentru umanitate. În chirurgia anilor '20, el a fost acel „nebun frumos” care a ignorat teama și a riscat totul pentru a dovedi o idee. Astăzi, fiecare procedură de cateterism cardiac, fiecare angiogramă, fiecare intervenție minim invazivă pe cord poartă, implicit,

⁸⁹ R. S. Schwartz, *The Noble Heart: Werner Forßmann and the Invention of Cardiac Catheterization*, *Circulation* 110, no. 5 (2004), pp. 602-603.

amprenta gestului său vizionar. Moștenirea sa tehnică – o lume a cardiologiei transformată – este dublată de o moștenire etică și filozofică: ne amintește că progresul cere uneori acte de credință individuală împotriva consensului general.

În concluzie, povestea lui Werner Forßmann arată că progresul într-o profesie depinde de oameni dispuși să își asume riscuri morale și profesionale pentru a apăra valori superioare. Aceasta este o lecție fundamentală pentru profesioniștii dreptului.

„Bestiar. Șapte povestiri cu chirurghi și scandaloasele lor operații” este o carte care se citește ușor dacă ne interesează să aflăm și alte lucruri decât idiosincraziile zilei și care rămâne mult timp în mintea cititorului. Prin stilul său incisiv, umorul amar și observațiile percutante, Cătălin Vasilescu reușește să construiască un bestiar literar în care chirurgii devin, pe rând, monștri, victime și eroi. Volumul merită citit nu doar de cei din lumea medicală, ci de oricine este interesat de literatura care nu se teme să privească realitatea în față, oricât de incomodă ar fi aceasta.

Pentru juriști, lecțiile desprinse din biografia sa oferă repere pentru depășirea obstacolelor, inovarea responsabilă și apărarea principiilor etice. Într-o lume în care tentațiile compromisului sunt la tot pasul, puterea exemplului devine busola care poate ghida profesioniștii dreptului spre excelență. Să nu uităm, așadar, că adevărata măreție stă în a îndrăzni să fii diferit, să rezisti acolo unde alții cedează și să construiești pe temelia caracterului.

Referințe:

- Agrawal K., *The First Catheterization*, în *The Hospitalist*, decembrie 2006, on line: <https://www.the-hospitalist.org/hospitalist/article/123249/first-catheterization/2/>, consultat la data de 1.11.2025.
- Apollinaire G., *Le Bestiaire ou Cortège d'Orphée*, Ed. Mercure de France, Paris, 1911
- Baxter R., *Bestiaries and Their Users in the Middle Ages*, Ed. Sutton Publishing, Stroud, UK, 1998.
- Borges J. L., *El libro de los seres imaginarios*, Ed. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 1957.
- Carmody D. L., Carmody J., *Mysticism: Holiness East and West*, Ed. Oxford University Press, Oxford, 1989.
- Cioancă S., *Prolegomene la un Bestiar Mitologic*, Ed. Palatul Culturii, Iași, 2022.
- Clark W. B., McMunn M. T., eds., *Beasts and Birds of the Middle Ages: The Bestiary and Its Legacy*, Ed. University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1989.
- Clark W., *A Medieval Book of Beasts: The Second-Family Bestiary*, Ed. Boydell Press, Woodbridge, UK, 2006.
- Curley M. J., *Physiologus: A Medieval Book of Nature Lore*, Ed. University of Chicago Press, Chicago, 1979.
- Dominte N.R., *Comunicare juridică*, ediția a II-a, Ed. Solomon, București, 2025.
- Dominte N.R., *Dreptul proprietății intelectuale*, Ed. Solomon, București, 2024.
- Florescu R., *Bestiarul medieval românesc*, Ed. Meridiane, București, 1972.
- Forßmann W., *Discursul de acceptare al Premiului Nobel 1956*, discurs disponibil on-line: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1956/forssmann/lecture/>, consultat la data de 1.11.2025.

- Foucault M., *Nașterea clinicii*, traducere de Diana Danișor Ed. Științifică, București, 1998; ediția originală a fost publicată în 1963 de Editura PUF (Presses Universitaires de France), Paris.
- George W., *Animals and Ethics in the Middle Ages*, Ed. Routledge, London, 1988.
- Guțu Gh., *Dicționar Latin – Român*, ediția a III-a, Ed. Humanitas, București, 2023.
- Hassig D., *Medieval Bestiaries*, Ed. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
- Liljestrand G., *Discursul de prezentare al Premiului Nobel 1956*, Karolinska Institutet, Stockholm, 10 decembrie 1956, discurs disponibil on-line: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1956/ceremony-speech/>, consultat la data de 1.11.2025.
- Murtra M., *The adventure of cardiac surgery*, în *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, Volume 21, Issue 2, februarie 2002, [https://doi.org/10.1016/S1010-7940\(01\)01149-6](https://doi.org/10.1016/S1010-7940(01)01149-6).
- Săndulescu Al. (coordonator), *Dicționar de termeni literari*, Ed. Academiei Republicii Socialiste România, București, 1976.
- Schott M., Khan Z. H., *Werner Forßmann, the Man Behind the Self-experiment, and the Nobel Laureate: A Historical Note*, Archives of Neuroscience, Vol. 8, issue 3, Sep 21, 2021:e119215, <https://doi.org/10.5812/ans.119215>.
- Schroll-Bakes K., *A rubber tube to the heart*, 10.02.2022, on line <https://www.medmuseum.siemens-healthineers.com/en/stories-from-the-museum/cardiac-catheterization>, consultat la data de 1.11.2025.
- Schwartz R. S., *The Noble Heart: Werner Forßmann and the Invention of Cardiac Catheterization*, Circulation 110, no. 5 (2004), pp. 602-603.
- Strochi L., *Cocoșul (Bestiar)*, Ed. Cetatea Doamnei, Piatra-Neamț, 2017; disponibil și on-line: <https://lucianstrochi.ro/2017/02/01/cocosul-bestiar/>, consultat la data de 1.11.2025.
- Vasilescu C., *Bestiar. Șapte povestiri cu chirurși și scandaloasele lor operații*, Ed. Humanitas, București, 2023.
- White D. G., *Myths of the Dog-Man*, Ed. University of Chicago Press, Chicago, 1991.
- Zucker A., *Le Physiologos: Le bestiaire des bestiaires*, Ed. Les Belles Lettres, Paris, 2005.

