

Josef (Joseph) Skoda (1805-1881)

Physik und deren Anwendung bei Untersuchung der Brustorgane

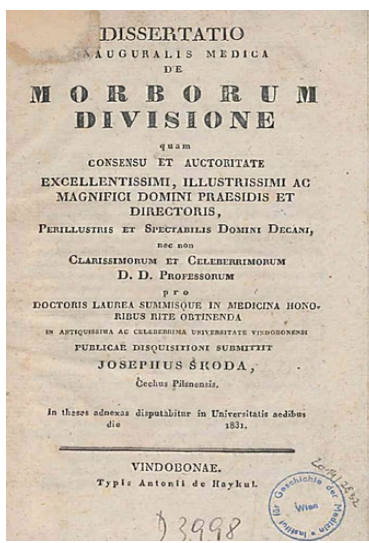
MR Dr. med. Dieter Schwartze

Biografie

Joseph Skoda wurde am 10. 12. 1805 in Pilsen als Sohn des Schlossers Johann Adakbert und der Mutter Anna Smyckova geboren. Seine Kindheit verlebte er in großer Armut (Erna Leska: "Die Nächte seiner Kindheit hat er mit seinen drei Brüdern in einer Dachkammer zugebracht und des Morgens oft den Schnee von seiner Bettdecke geschüttelt. An den Abenden seiner Gymnasialzeit lernte er beim Feuerschein eines Ofenloches, denn für Öl oder Kerzen war kein Geld da und tagsüber musste der Knabe solches durch Nachhilfestunden verdienen.", Meilensteine der Wiener Medizin (1981).



Josef Skoda
unsigniertes Aquarell (aus E. Lesky:
Meilenstein der Wiener Medizin)



Titelblatt der Dissertation von
Joseph Skoda (1831)
Die Einteilung der Krankheiten)

Das 1825 begonnene Medizinstudium (Wien) war nur durch die Unterstützung der Wiener Spielzeugfabrikantin Anna Bischoff und zusätzliche Arbeit als Instruktor möglich. Neben der Medizin belegte Skoda auch Vorlesungen bei Andreas von Baumgartner (1793-1865) und Andreas von Ettinghausen (1796-1878) in Physik und Mathematik, was für seine späteren Arbeiten sehr bedeutsam wurde. Das Medizinstudium wurde am 16. 7. 1831 mit der Promotion zum Dr. med. („De morborum divisione“, Dissertation) beendet. Nach den Mitteilungen von Adolf Kussmaul (1822-1902) ist überliefert („Jugenderinnerungen“), dass der klinische Lehrer Franz

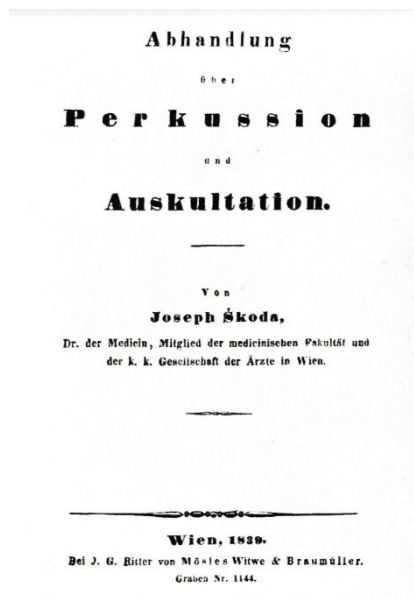
Xaver von Hildenbrand (1789-1849: 1830 bis 1841 Leiter der Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Wien) den Kandidaten Skoda bei der Staatsprüfung durchfallen ließ und noch im Alter der Meinung war, „Skoda möge wohl als Diagnostiker von Brustkrankheiten geschickt sein, zum Kliniker taue er nichts“



Professorenkollegium im Allgemeinen Krankenhaus in Wien. Skoda (vordere Reihe: 2. von rechts) wurde 1841 Primararzt und 1846 ordentlicher Professor für Innere Medizin.
Lithographie J. Stadler

Nach dem Examen trat Skoda die Stelle eines Choleraarztes an, um seinen älteren Bruder Franz von Skoda (1801-1888) abzulösen, kehrte aber bereits im Folgejahr nach Wien zurück, um bis 1837 als unbesoldeter Sekundärarzt im Allgemeinen Krankenhaus zu arbeiten. Mit dem damaligen Prosektor am Allgemeinen Krankenhaus Karl von Rokitansky (1804-1878) freundete sich Skoda an und der „unvergleichliche Unterricht“ Rokitanskys und dessen Assistenten Jakob Kolletschka (1803-1847) war für Skodas Bemühungen zum Erkennen von krankheitsbedingten Ursachen von Organveränderungen förderlich.

Skoda bemühte sich, das geistige Erbe des Leopold von Auenbrugger (1722-1809; Perkussion) und René Théophile Laennec (1781-1826); (Auskultation mit dem Stethoskop) weiterzuentwickeln. Diese Verfahren waren in Vergessenheit geraten und erst durch Jean Nicolas Corvisart des Marest (1755-1821) bzw. durch John Forbes (1824) und William Stokes (1825) in England wieder in den internationalen Blickpunkt gelangt. J. Skoda ließ sich auch durch eine Strafversetzung in die Irrenabteilung – wegen ungenehmigter Tracheotomie bei einem Ersticken –



Das wichtigste Werk Skoda's
'Abhandlung über Perkussion und
Auskultation' erschien im Jahre 1839

nicht von seinen Bemühungen um die Diagnostik
der Brustorgane abhalten und veröffentlichte
(nach kurzzeitiger Arbeit als Armenarzt in St.
Ulrich, Wien-Neubau-1838) im Jahr 1839 sein
wichtigstes Werk „Abhandlung über Perkussion
und Auskultation“. Skoda hatte seine Kenntnisse
bereits in Privatkursen (ab 1838 offiziell geduldet)
und 1837/1838 kamen die Prager Ärzte Dittrich,
Hameryik, Jaksch und Oppolzer nach Wien und
waren späterhin „Multiplikatoren“ von Skodas
Lehre. Als dieser nach dreimonatiger Straf-
versetzung auf den früheren Posten zurück-
kehrte „hatte er einen Ruf in der internationalen
Welt“ (Maximilian Sternberg). Durch einen

besonderen Vorfall wurde der 1. Vizedirektor des medizinisch-chirurgischen
Studiums Dr. Ludwig Freiherr von Türkheim (1777-1846) auf Skoda aufmerksam.
Dieser Vorfall sei nachfolgend in der Schilderung von H. v. Schrötter zitiert: „Der
Minister und Liebling Karl X, Duc de Blacas, der zu dieser Zeit in Wien lebte, war
schwer erkrankt. Es wurde ein Konsilium der besten Ärzte Wiens (Malfatti, Türkheim,
Wirer) einberufen, welche das Leiden von der Leber ausgehend erklärten und den
Kranken nach Karlsbad wiesen. Allein der französische Leibarzt Bougon war mit
dieser Erklärung nicht einverstanden. Der König ließ ein neues Konsilium mit
denselben Ärzten und Skoda einberufen. Hier wurde der junge Mann allerdings sehr
über die Achsel angesehen, als er aber mit aller Bestimmtheit das angebliche
Leberleiden für ein großes Aneurysma der Bauchorta erklärte und alle Verhältnisse
desselben genau angab, wurden die Herren stutzig. Nachdem er aber noch erklärt
hatte, dass der Patient in kürzester Zeit sterben würde, und auch dies zutraf und
Skoda zur Sektion beigezogen, nach vorhergegangener Perkussion die Dimensionen
des Tumors mit eingestochenen Nadeln genau angab, endlich auch dies bestätigte,
war sein Sieg ein vollständiger“. Durch Türkheim wurde mit Hofkanzleidekret vom 13.
Februar 1840 die Errichtung einer Abteilung für Brustkranke im Allgemeinen Kranken-
haus verfügt und Skoda wurde ordinierender Arzt. Er konnte über 42 Betten verfügen
und hatte zwei Hilfsärzte (Dr. Eugen Kolisko, Dr. Marouschek)

Am 20. Juli 1840 nahm Franz Schuh (1804-1865) auf Skodas Abteilung in Gegenwart Türkheims die 1. Herzbeutelpunktion vor (Sternberg). Nach einer vergeblichen Bewerbung Skodas in Prag um eine Professur (1841) erfolgte durch Türkheim die Umwandlung von Skodas Abteilung in ein besoldetes Primariat. 1845 gab Skoda die auch ihm unterstehenden Betten der „Ausschlagabteilung“ ab und der bisherige Hilfsarzt Ferdinand Hebra (1816 - 1880) übernahm sie mit 29 Jahren. Er wurde Begründer der Dermatologie als eigenständige medizinische Fachdisziplin (Wikipedia) und 1869 Professor.

Bei der Neubesetzung der Professur der Medizinischen Klinik wurde Skoda am 26. September 1846 mit „allerhöchster Entschließung“ ernannt und am 9. Oktober 1846 vereidigt (Sternberg). Die Antrittsvorlesung (in lateinischer Sprache) erfolgte am 15. Oktober 1846. In der Antrittsrede formulierte Skoda erkenntnistheoretische Grundsätze, die dem idealistischen Positivismus entsprachen (Sternberg). Ursache und Wirkungen folgten nach Skoda „logischen Gesetzen“ Er regte auch die Schaffung einer zweiten Medizinischen Klinik an, da die Studentenzahl (120) für eine Klinik

zu groß sei. 1849 erfolgte daraufhin die Berufung von Johann Oppolzer (1808-1871), einem Schüler und Freund von Skoda.

Am 25. Juli 1848 wurde Skoda von Kaiser Ferdinand zum Mitglied der 1847 begründeten Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ernannt.

Ein schweres Gichtleiden und zunehmende Sehschwäche führten nach dem 66. Geburtstag zum Entschluss des Rücktritts vom Lehramt, und Skoda wurde am 18. Januar 1871 in den Ruhestand versetzt. Am 14. 3. fand eine große Abschiedsfeier (mit Fackelzug) statt.

Während der letzten Lebensjahre mehrten sich Symptome eines schweren Herzleidens. Am 13. Juni 1881 trat um 1 Uhr 30 Minuten der Tod ein.



Büste von Josef Skoda im Arkadenhof der Universität von Wien.

Karl Kunstmann; Foto Rainer Lenius



Eine am Abend des 14. Juni 1881 von Hans Chiari (1851-1916) vorgenommene Sektion ergab: „atheromatöser Prozess der Aorta, Aortenklappen geschrumpft, Ostium verengt, Endokard des linken Ventrikels schwielig verdickt, Klappen rechtes Herz und Valv. bicuspidalis zart; Herz in allen Teilen hypertrophiert und erweitert; Ostien der Koronarien etwas verengt; in beiden Lungenspitzen umschriebene strahlige Narben; rechte Lunge an Basis und größten Teil der kostalen Fläche angewachsen; Nieren bedeutend atrophiert“ (nach Sternberg). Die Beisetzung erfolgte neben Rokitansky und Hebra auf dem Hernalser Friedhof.



Notizen zum Privatleben

Skoda blieb zeitlebens unvermählt. Sein Haushalt wurde von Therese, der ehemaligen Verlobten seines Freundes Jakob Kolletschka (1847+) geführt. Als junger Primararzt spielte Skoda Gitarre, liebte Billard und Whistspiel, betrieb Gartenbau und war ein großer Tierfreund, ohne Bindungen zu politischen Gruppierungen.

Für ein durchaus großes Selbstbewusstsein des ansonsten zurückhaltenden Menschen spricht die von E. Lesky mitgeteilte Anekdote: Skoda erschien im Gehrock, als er zu einem erkrankten Mitglied des Erzhäuses gerufen wurde. Die Dienerschaft machte ihn darauf aufmerksam, dass



Joseph Skoda im Jahre 1847

Lithographie von A. Prinzhofer

© Ch. Brandstätter Verlag, Wien

Frackzwang bestünde. Darauf reagierte der Kritisierte: „Ich habe geglaubt, man brauche den Skoda, meinen Frack werde ich gleich schicken“ (Meilensteine der Wiener Medizin, S. 135).

Skoda war von kleiner Statur, später beleibt, hatte schwarzes gelocktes Haar und war Brillenträger. Seine Kleidung sei etwas vernachlässigt gewesen.



Eingang zu Skodas Wohnhaus
Skodagasse 13 in Wien (frühere
Reitergasse)

Mit seinem vier Jahre älteren Bruder Franz (Kreisphysikus von Eger, zuletzt Landessanitätsreferent für Böhmen in Prag) war Josef Skoda innig verbunden und Jakob lebte seit seiner Pensionierung bei Josef in Wien und betreute diesen während der langen Krankenjahren. Der behandelnde Arzt war Skodas Schüler Leopold Schrötter von Kristelli (1837-1908).

Skoda war sehr wohlthätig und richtete eine Pensionskasse für Brustkranke ein. Im Testament vom 1. Juli 1880 wurden Legate an Arme in Pilsen und Wien ausgewiesen und ebenso an den medizinisch-philosophischen Unterstützungsverein. Er war an der Gründung des Unterstützungsinstitutes des Wiener medizinischen Doktorvereins (heute bei uns Ärzteversorgung) finanziell beteiligt.

Skodas Persönlichkeit wurde „in seiner schlichten Art, sogar in Bewegung und Gestalt“ beschrieben (Adolf Kussmaul: Jugenderinnerungen eines alten Arztes). „Sein Vortrag war weder schwunghaft, noch hinreißend, er begeisterte nicht, aber überzeugte und bezwang. Seine scharfe, wenig klingende Stimme mit dem slawischen Akzent war weithin vernehmbar. Er sprach einfach, klar, lichtvoll, logisch und gab seinen Darstellungen nur die allernotwendigsten Worte“ (nach Zeitgenossen Primararzt Anton Drasche, zit. bei Sternberg). Konnte er einmal keine Diagnose stellen, erklärte er unumwunden sein berühmtes „wir sind nicht in der Lage“ (Schrötter, Gedenkrede 1905).

Das Werk

Der junge Sekundärarzt J. Skoda studierte die Arbeiten über Perkussion des Leopold von Auenbrugger, durch die französische Übersetzung von Jean Nicolas Corvisart des Marest wiederbelebt und durch Pierre Adolphe Piorry (1794 - 1879) weiterentwickelt sowie über die Auskultation der Lungengeräusche und Herzbewegungen von Th. H. Laennec. Bei Überprüfung der vorliegenden Forschungsergebnisse mit Hilfe von Modellen, an Leichenteilen und tierischen Organen machte Skoda „dasselbe, was Rokitansky mit der pathologischen Anatomie getan hatte: er schuf sie neu“ und: „Vor Skoda war diese Untersuchungsmethode eine Kunst, deren Virtuosität man anstaunte. Seit Skoda konnte man sie lehren und erlernen wie Lesen, Schreiben und Rechnen“ (Sternberg, S.17)

Eine erste Mitteilung – über Perkussion – hatte Skoda 1836 in den „Medizinischen Jahrbüchern des k. k. österreichischen Staates 22 veröffentlicht und in der Einleitung zunächst versichert, dass die Perkussion keinen Schmerz verursachen würde („Doch müssen sehr abgemagerte, vorzüglich phthisische Individuen sehr vorsichtig perkutiert werden, ...wenn sie auch ...durchaus keinen Schmerz fühlen, doch infolge desselben unangenehme Empfindungen haben können“). Die von Piorry (1828) beschriebene Unterscheidung des Schalles (Schenkelschall, Leberschall, Herzsfall, Lungenschall, Darmschall, Magenschall usw.) konnte man nur in Paris erlernen. Im Gegensatz dazu stellte Skoda ein rein physikalisches System des Perkussionschalles auf, verwarf die Organbeziehung und unterschied nur Übergang von hellem zum dumpfen, vom vollen zum leeren, vom tympanitischen zum nichttympanitischen und vom hohen zum tiefen Schall (tympanitisch = trommelschallähnlich).

Die ersten Mitteilungen über die Auskultation der Lunge überließ Skoda 1838 seinem Freund, dem Chirurgen Franz Schuh. Zuvor hatte Skoda 1837 seine Untersuchungsergebnisse über den Herzstoß und die Auskultationserscheinungen am Herzen veröffentlicht. In dieser wurden präzise Darstellungen der Herzklappenfunktionen gegeben und Skoda schloss sich der Erklärung des Herzstoßes von Dr. Gutbrod an (Skoda - Gutbrod'sche Theorie = Analogie des Herzstoßes zum Rückstoß der Gewehre und dem Segnerschen Wasserrad). 1839 veröffentlichte Skoda mit Jakob Kolletschka eine Abhandlung über Perikarditis und im gleichen Jahr die „Untersuchungsmethode der Bestimmung des Zustandes des Herzens“. In dieser besprach er zunächst die Lage der linken Herzkammer, dann der Aortenmündung, gefolgt von

Verhältnissen der rechten Herzkammer. In dieser Arbeit erfolgte erstmals eine Trennung von Tönen und Geräuschen. „Ich nenne darum, um Mißverständnisse leichter zu vermeiden das Tik-Tak des Herzens und der Arterien die Töne, und gebrauche das Wort Geräusch – nie zur Bezeichnung des Tik-Tak, sondern bloß zur Beziehung des Blasebalk-, Rassel-, Säge-, Feilen, Reibungsgeräusches, des pfeifenden, stöhnenden Geräusches etc.“. Ebenfalls erschien 1839 – auf Löschpapier gedruckt – die 1. Auflage der „Abhandlung über Perkussion und Auskultation“.

Während der bedeutende französische Kliniker Jean-Baptiste Bouillaud (1796-1881) 1835 in seinem Werk „Traité clinique des maladies du coeur“ keinen Hinweis auf die Bedeutung der Herzgeräusche gab, „schaffte (Skoda) eine auf physikalische Grundlage gestellte Einteilung der Schallerscheinungen an Stelle der spezifischen Schalle für einzelne Organe und Krankheiten. Skoda zeigte, dass die veränderten Schallerscheinungen nichts anderes seien, als ein verändertes physikalisches Verhalten der Organe, von denen sie ausgehen“ (zitiert nach Sternberg).

1. Zu dem Perkussionsschall äußerte sich Skoda: „Alle fleischen, nicht lufthaltigen organischen Theile – gespannte Membranen und Fäden abgerechnet – sowie Flüssigkeiten geben einen ganz dumpfen, kaum wahrnehmbaren Perkussionsschall, den man sich durch Anklopfen an den Schenkel versinnlichen kann“
...„Die Knochen und Knorpel geben beim unmittelbaren Anschlagen einen eigenthümlichen Schall...“ „Jeder Schall, den man durch Perkutieren des Thorax oder des Bauches erhält, und der von dem Schalle des Schenkels oder eines Knochens abweicht, rührt von Luft oder Gas in der Brust- oder Bauchhöhle her“.



Stethoskop, wie Skoda es verwendete
aus Hermann Schroetter: Wiener med. Wschr. 1927, S. 74, Abb.4

Skoda differenzierte den Übergang

1. Vom vollen Schalle zum leeren, 2.vom hellen zum dumpfen; 3. vom tympanitischen zu dem nicht tympanitischen und 4. vom hohen zum tiefen.

2. Auskultation: während der Laennec-Übersetzer Corvisart die unmittelbare Auskultation (Anlegen des Ohres auf die Brust) benutzte, auskultierte Skoda mit einem Stethoskop von einem Schuh Länge (Schuh = altes Längen-maß 28-32 cm) und „wenn man die Auf-klärung, welche die Auskultation über die im Thorax befindlichen Organe erlangen will (soll man) nacheinander alle Stellen am Thorax untersuchen und die auf den einzelnen Stellen gewonnenen Resultate vergleichen“

Mit eigenen Worten (zitiert nach 5. Auflage 1854): „Ich unterscheide

1. die Stimme mit gleichzeitiger Erschütterung des Ohres; - die vollständig durch das Stethoskop dringende Stimme, - starke Bronchophonie, welche hell oder dumpf ist.
2. die Stimme mit unmerklicher Erschütterung des Ohres, - die unvollständig durch das Stethoskop dringende Stimme, - schwache Bronchophonie.
3. das undeutliche Summen, ohne oder mit unmerklicher Erschütterung des Ohres,
4. den amphorischen Widerhall und das metallische Echo der Stimme“
(Skoda, 5. Auflage 1854, S. 83)

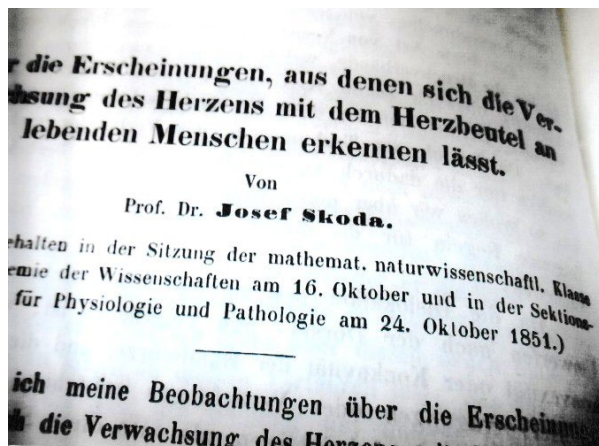
und:

„Sämtliche Respirationsgeräusche lassen sich mit dem Mund nachahmen, und zwar entweder durch Einziehen oder Ausstossen der LuftSo findet man, dass diese Geräusche denselben Konsonanten beibehalten, und dass die Differenz, die etwa vorkommt, nur den Vokal betrifft. Der Konsonant dieser respiratorischen Geräusche ist Ch, oder fällt zwischen H und Ch ...“.

„Ich glaube ferner die Überzeugung zu haben, dass man am Thorax Respirationsgeräusche hört, die man weder als Lungen-Respirationsgeräusche, noch als bronchiale Athmung determinieren kann. Ich unterscheide demnach:

1. das Lungen-Respirationsgeräusch, oder vesikuläre Athmen nach Andral.
2. das bronchiale Athmen.
3. den amphorischen Widerhall und den metallischen Klang beim Athmen.
4. unbestimmte Athmungsgeräusche“.

Wenden wir uns nun – als Kardiologen – den Aussagen von Skoda bezüglich der physikalischen Herzdiagnostik zu, welche Inhalt des 2. Kapitels seines Buches ist. Zunächst äußert er sich zum „Herzstoß“. „Ist der fünfte linksseitige Interkostalraum breit, so bewirkt die Kammersystole eines normal gebildeten und normal gelagerten Herzens eine auf einige Linien bis auf einen Zoll (Zoll = Länge des Daumenendgliedes) ausgedehnte Herzvortreibung des gesamten Interkostalraumes unterhalb der Brustwarze, welche Vortreibung während der Diastole wieder verschwindet...“. „Bei Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels ohne Stenose der Aortenmündung bewirkt die Kammersystole häufig eine umfängliche Herz-vortreibung im sechsten



Eine Publikation (1851), in welcher Skoda sich mit der Herzdiagnostik beschäftigt.

oder siebenden linksseitigen Interkostalraume..“...“Bei horizontaler Lagerung des vergrößerten Herzens bewirkt die Kammersystole in der Regel eine Einziehung in der Herzgrube ...Ist bei normaler Größe des linken Ventrikels der rechte sehr stark hypertrophisch und dilatiert, so wird während der Kammer-systole zuweilen die untere Hälfte des Brustbeines nebst den angränzenden

linksseitigen Rippenknorpeln nach vorne gedrängtBei Verwachsungen des Herzens mit dem Perikardium bewirkt die Kammersystole keine Hervortreibung des der Herzspitze entsprechenden Interkostalraumes ...Skoda resümierte: “Der schwache oder ganz fehlende Herzstoss hat also für sich keine bestimmte diagnostische Bedeutung. ...Eine hypertrophische und zugleich erweiterte Herzkammer ist zur Erzeugung eines heftigen Herzstosses am meisten geeignet. ...“.

Im 2. Abschnitt schreibt Skoda „Über die Töne und Geräusche“: „Man bezeichnet das Tik-Tak gewöhnlich mit dem Namen normaler Herzgeräusche. Unter abnormen Herzgeräuschen versteht man das Blasebalg-, Säge-, Raspel-, Feilen-Geräusch etc. Die erstere Bezeichnung ist unpassend. Das Tik-Tak kann zu stark, oder zu schwach, oder im Timbre verändert seyn. Man müsste dann ab von zu starken, zu schwachen oder anders klingenden – also abnormen – normalen Herzgeräuschen reden. Ich meine das Tik-Tak der Töne und spreche von normalen und abnormalen Tönen. Unter Geräusch verstehe ich das sonst mit dem Namen abnorme Herzgeräusche bezeichnete, nämlich: Blasen, Sägen, Raspeln etc.“ (Skoda, 1854, S.177)

Es folgen die eigenen Ansichten über die Ursachen der Herztöne. Zum Hörakt hatte Skoda bereits 1839 folgende Hinweise gegeben:

1. Man auskultiere an allen Stellen der ganzen Herzgegend, und an den Stellen der Brust, welche dem Verlaufe der Aorta und der Pulmonalarterie entsprechen...
2. Die Töne sowohl, als die Geräusche werden stets an den Stellen des Thorax, welche der Erzeugungsstelle des Tones oder des Geräusches am nächsten gelegen sind, am deutlichsten und stärksten gehört ...
3. Die Geräusche im Inneren des Herzens und der Aorta sind nämlich durch Veränderungen der inneren Auskleidung dieser Organe insbesondere aber durch Veränderungen an den Klappen bedingt. ...
4. Hinweis ist nicht verfügbar
5. Nach der genauen Bestimmung des Ortes, wo der Ton oder das Geräusch erzeugt wird, bleibt noch zu erforschen, ob der Ton oder das Geräusch mit der Systole, oder mit der Diastole des Herzens synchronisch sey“ (zitiert nach Zuckermann 1965, S.7)

Folgen wir nun wieder den Ausführungen von 1854:

„...sind die Beobachtungen richtig, ..., so geht daraus ...ziemlich sicher hervor, dass die beiden Herzkammern, die Pulmonalarterie und die Aorta jede für sich sowohl den ersten als den zweiten in der Herzgegend vernehmbaren Ton hervorbringen können“; „Die Verschiedenheiten in den Tönen hängen häufig mit der verschiedenen Beschaffenheit der Herzklappen zusammen“. ...

Der erste Ton in den Ventrikeln entsteht ... durch die plötzliche Unterbrechung , Blutströmung ...“gegen den Vorhof in Folge die Aufblähung der zwei- und dreizipfigen Klappe, also durch Anschlagen des Blutes gegen diese KlappenHäufig wahrscheinlich, nicht selten auch gewiss ist, dass der zweite Ton, den man über dem Herzen hört, in den Arterien entsteht.“

„Der zweite Ton in der Aorta und der Pulmonalarterie entsteht offenbar durch den Stoss der in den Arterien enthaltenen Blutsäule gegen die Semilunarklappen nach der Systole der Herzkammern. ...Wenn die Aortenklappe insuffizient, dann über Aorta kein 2. Ton, sondern Geräusch. Bei Überfüllung des kleinen Kreislaufs so ist 2. Ton über Pulmonalis verstärkt.

„Der erste Ton über den Ventrikeln kann tief anfangen, und höher enden, sodass man nicht Tik, sondern Tuik hört; ...Noch eine Verschiedenheit des ersten Tones über den Ventrikeln besteht darin, dass dasselbe gleichsam gespalten, und aus zwei oder auch drei schnell aufeinander folgenden und zu einem einzigen verbundenen Töne bestehend, gehört wird. Dies scheint durch die nicht ganz momentan erfolgende Aufblähung der Klappe hervorgebracht. ...“

„der zweite Ton über den Ventrikeln ist immer klappend, er kann jedoch auch Resonanz haben, und etwas länger dauern, er kann ferner auch gespalten seyn“.

Dann berichtet Skoda, „er habe einige Male statt des zweiten Tones über den Ventrikeln zwei Töne gehört; statt des gewöhnlichen Tik-Tak, hörte man Tik-Tak-Tak.“ Er beobachtete diese Erscheinung bei einem phthisischen Knaben einige Tage vor dem Tode. Bei der Sektion bot das Herz „nicht die geringste Abnormität“ und Skoda schrieb: „Seitdem habe ich den doppelten zweiten Ton über den Ventrikeln im Beginne der Perikarditis vor dem Erscheinen des Reibegeräusches öfters vernommen“. Damit hat Skoda den uns bekannten Perikardton beschrieben.

Eine weitere Beschreibung eines markanten diastolischen Extratones – des Mitral-öffnungstones – gibt Skoda wie folgt: „Der erste Theil dieses diastolischen Doppeltones ist dann natürlich der zweite Pulmonalton, der zweite der eben beschriebene der Bicuspidalis. Gleiches kann entstehen, wenn durch irgendeinen pathologischen Zustand der hydrostatische Druck, unter welchem die Blutsäule des kleinen Kreislaufs steht, übermäßig gesteigert wird, und das Blut in Folge dessen mit verstärkter Kraft und Schnelligkeit aus dem Vorhofe in die Kammer gepresst wird. Immer folgt in diesem Falle die zweite Hälfte des diastolischen Doppeltones später als in jenem ersten, wo die Semilunares beider Gefäße ungleichzeitig schliessen. Schliessen die Semilunares ungleichzeitig, so gibt dies die Form des Daktylus, ist aber jener Fall vorhanden, so empfindet das Ohr mehr die Form des Amphiceaer, letzte Länge war dumpf, erste aber wie die kurze hell tönend“.

Es kann im Rahmen dieses Aufsatzes nicht das gesamte von Skoda im Buch aufgeführte akustische Spektrum dargestellt werden. Es sei noch erwähnt, dass er z.B. als „Kreiselgeräusch“ das „bruit de diable“ nach Bouillaud (Nonnensausen), auch das kontinuierliche Geräusch eines arterio-venösen Aneurysmas sowie des Ductus Botalli beschreibt. Auch lautmalerische Schilderungen finden sich z. B. bei Insuffizienz der

Aortenklappe (Schaben oder Blasen) und bei Mitralinsuffizienz (Schnurren). „Das erstere lässt sich mit tschih, tschih etc., das letztere mit rhrhrh oder trhrtrhrh bezeichnen“.

Skoda geht detailliert auf die Befunde bei den Herzklappenveränderungen sowie bei Peri- und Endokarditis ein, äußert sich im zweiten Abschnitt unter C über krankhafte Zustände der Brust-, Bauch- und Unterleibsorgane. Abschließend werden „abnorme Zustände der Aorta, der Pulmonalarterie etc.“ behandelt.

Obwohl zweifellos der Herzdiagnostik die größte Aufmerksamkeit Skoda's gehörte, befasste er sich durchaus auch mit anderen diagnostischen und therapeutischen



Problemen der Inneren Medizin und Neurologie (Abdominaltyphus, Ikterus, Cholera, Diarrhoe, Albuminurie, Rheumatismus, Epilepsie, Meningitis, Tetanus, Magenkrankheiten). Das angefügte Literaturverzeichnis legt hierfür Zeugnis ab. Für Cholera und Typhus vermutete Skoda ein Kontagium und auch die Tuberkulose hielt er für eine in allen Stadien heilbare Infektionskrankheit.

Neben der Herzdiagnostik beschäftigte sich Skoda auch mit Problemen der Inneren Medizin. hier: eine Publikation zur Cholera

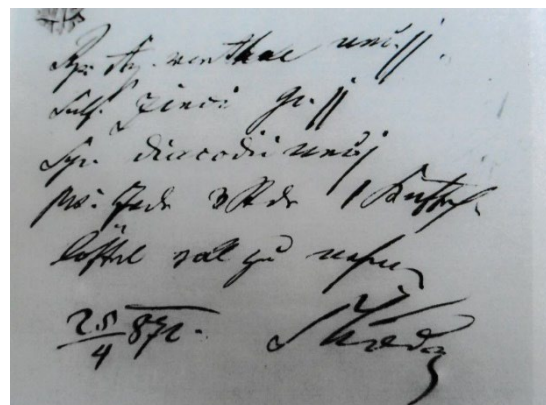
Bereits 1849 hatte Skoda in einem

Gutachten über eine Reform der medizinischen Unterrichts Gedanken geäußert und hatte die Idee zur Errichtung von Instituten für experimentelle Medizin und Zulassung von Realschülern zum Medizinstudium.

Am 15. Oktober 1849 verteidigte er in einem Vortrag Ignaz Semmelweis (1818-1865; Entdecker der Ursache des Kindbettfiebers) gegen Anfeindungen. Neuere medizinische historische Betrachtungen (Carter, 1984) legen nahe, dass Skoda die Darstellungen von Semmelweis nicht verstand oder ihnen nicht zustimmte. Die Verteidigung von 1849 hatte ihren Anlass in einer Animosität gegen den Geburtshelfer Prof. Klein und der überdurchschnittlichen Sterblichkeit in dessen Klinik. Skoda selbst sah die Ursache des Kindbettfiebers in einer durch verderbliche tierische Substanzen ausgelöste Pyämie. Er wollte auch nicht, dass der Fall des an Sepsis 1847 verstorbenen

Freundes Kolletschka von Semmelweis in seiner Argumentation verwendet wurde. Nach einem Vortrag von Semmelweis am 15. Mai 1850 beteiligte sich Skoda nicht an der Diskussion. Carter schrieb, dass Skoda, Rokitansky und auch Oppolzer der Meinung gewesen wären, dass die Kindbettfieber-Epidemien entstanden, wenn die Patientinnen einem spezifischen Ausfluss (von Gesunden und Kranken) ausgesetzt gewesen wären, und Skoda hätte von 1856 bis zum Tod 1881 Semmelweis nie mehr in einem Vortrag oder einer medizinischen Veröffentlichung erwähnt.

Als Therapeut war Skoda unter den Ärzten und Apothekern Wiens wegen seines angeblichen therapeutischen Nihilismus nicht beliebt. In der Realität vermied er eingreifende Methoden (Aderlass) und Arzneien, wandte aber durchaus auch neue erprobte Mittel an (Chloralhydrat, Salicylsäure bei Rheumatismus, führte die Inhalation von Terpentinöldämpfen bei Lungenbrand ein). In einer Korrespondenzmitteilung berichtet ein Dr. Gerste davon, dass Skoda in seinen Privatkursen über Therapie nichts sprach. „Was viele seiner bisherigen Schüler auch an ihm vermißten, war die Lust und Freude am Vortrage und Mitteilen seiner Resultate seiner Erfahrungen. ...Mit physiologischer und pathologischer Chemie soll sich Skoda auch ... vielfach beschäftigt haben. ...Doch worauf er eigentlich untersuchte und welche Resultate er .. dadurch gewonnen, davon teilte er nichts mit“.



Rezept von Joseph Skoda
Inst. f. Gesch. d. Med. Univ. Wien

Eine operative Behandlung entzündlicher Brustraumergüsse wurde durch die freundschaftliche Zusammenarbeit mit dem Primar-Chirurgen Franz Schuh (1804 -1865) des Allgemeinen Krankenhauses möglich und so konnte dieser im „Medizinischen Jahrbuch des k. k. österreichischen Staates“ 1841 seine Erfahrungen über die Paracentese der Brust und des Herzbeutels“ mitteilen (1840 44 mal Paracentese der Pleura und einmal Herzbeutel). Dabei erwähnt er auch, dass die „glückliche Idee des Dr. Skoda“ zur Modifizierung des Troicart zur Vermeidung von Luft-einbringungen in den Brustraum führte. Da man allerdings die postoperativen Infektionen nicht immer beherrschte beschränkte sich Skoda auf eine Indicatio vitalis für eine Punktion.

Skoda setzte sich im Zuge der Typhusbekämpfung für den Ausbau der Kanalisation und ab 1858 nachdrücklich für das Projekt einer Hochquellenleitung aus den Quellen von Sixtenstein und Kaiserbrunn im Schneeberg-Raxgebiet zur Verbesserung der Wasserversorgung der Stadt Wien ein (Denkschrift 1873 an den Bürgermeister). 1856 hatte er auf das zweckwidrige Desinfektionsverfahren und 1864 auf den gesundheitsschädlichen Staub der Gehwege hingewiesen. Ebenso drang er auf Maßnahmen zur Tierseuchenverhütung, Einführung des Impfweges (Pocken-vaccination) und Verbesserung des Findelhauswesens.

Eponyme

Skoda-Zeichen:

zuverlässiges auskultatorisches Hinweiszeichen auf Druckerhöhung im Pulmonalkreislauf: zweiter Pulmonalton lauter als zweiter Aortenton.

Der Nachweis eines tympanitischen Klopfschalls oberhalb eines Exsudates infolge Entspannung der Lunge wird von den Franzosen (nach Andral) als „**Scodisme**“ bezeichnet (Paul Diepgen).

Ehrungen

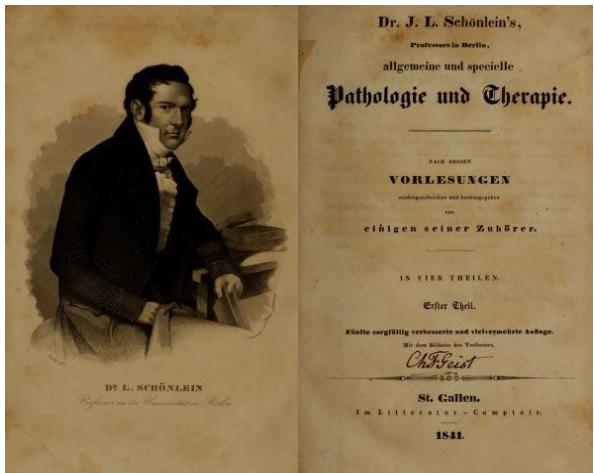
25. Juli 1848	durch Kaiser Ferdinand Berufung zum Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften
1856	Wahl zum Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Naturforscher Leopoldina
1861	Ernennung zum Hofrat
1871	Ehrenpräsident der Gesellschaft der Ärzte zu Wien
14. Juli 1881	Reitergasse im VIII. Bezirk wird in Skodagasse umbenannt. Enthüllung Gedenktafel am Wohnhaus, Skodagasse 13
13. Juni 1883	

Nachrufe und andere Würdigungen

Obituary:	Professor Josef Skoda. Edinb. Med. J. 1881, Sept. 27(3), 286-287
o. V.	Die Leichenfeier Skodas. Mitteilungen des Wiener medicinischen Doctoren-Collegiums Beilage zu Band 7, Nr. 14 (1881)
o. V.	Prof. Josef Skoda *. Wiener medizinische Presse 22 (1881)
o. V.	Josef Skoda. Geboren 10. Dezember 1805, gestorben 13. Juni 1881. Wiener medizinische Wochenschrift 31, Spalte 701-702 u. 715-718 (1881)
Heitler, Moritz	Gedenkrede auf Professor Joseph Skoda, gehalten am 8. November 1881 in der Sektion Wien des „Vereins der Ärzte Niederösterreichs“, Wiener Klinik 1881
Chiari, Hans	Obduktion der Leiche Skodas, Protokoll von Hans Chiari, L. Schroetter und Emanuel Cohn. Mitteilungen des Wiener medizinischen Doctoren-Collegiums, Beilage zu Band 7, Nr. 14(1881)
von Schroetter, Leopold	Gedenkrede auf Prof. J. Skoda, gehalten bei Enthüllung der Gedenk-Tafel an dessen Wohn- und Sterbehause am 13. Juni 1883, 12 Seiten, Wien 1883

Veröffentlichungen und Vorträge

Skoda, Joseph	De morborum divisione. Dissertation, 39 Seiten, Vindobonae 1831 Über die Perkussion. Medizinische Jahrbücher des k. k. österr. Staates, Band 20, (Neueste Folge, Band 11), 453 u. 514 (1836)
Skoda, Joseph	Über den Herzstoß und die durch Herzbewegungen verursachten Töne. Medizinische Jahrbücher des k. k. österr. Staates, Band 22 (Neue Folge Band 13), 227 (1837).
Skoda, Joseph	Anwendung der Perkussion bei Untersuchung der Organe des Unterleibs. Medizinische Jahrbücher Band 23 (Neue Folge 14), 236 u. 410 (1837)
Dobler und Skoda	Über Abdominaltyphus und dessen Behandlung mit Alumen crudum. Medizinische Jahrbücher Band 24 (Neue Folge 15), 5 (1837)
Skoda und Kolletschka	Über Perikarditis in pathologischer und diagnostischer Beziehung. Medizinische Jahrbücher 28 (Neue Folge 19), 55, 227, 397 (1839)
Skoda	Untersuchungsmethode zur Bestimmung des Zustandes des Herzens. Medizinische Jahrbücher 27 (Neue Folge 18), 528 (1839)
Skoda	Über die Diagnose der Fehler der Herzklappen. Vortrag in der k. k. Gesellschaft der Ärzte zu Wien 30. November 1839
Skoda	Abhandlung über Perkussion und Auskultation. 271 Seiten, Wien Möslé's Witwe & Braumüller 1839 - 2. Aufl. 1842, 318 S.; - 3. Aufl. 1844, 318 S.; - 4. Aufl. 1850, 324 S.,

	- 5. Aufl. 1854, 337 S., - 6. Aufl. 1864, 343 S..
Skoda, J	Über die an 40 Kranken im Allgemeinen Kranhause gemachten Punktionen des Thorax. Vortrag in k. k. Gesellschaft. d. Ärzte zu Wien, 31. Oktober 1840
Skoda's	Antrittsrede (15. 10. 1846): Zeitschrift k. k. Gesellschaft d. Ärzte zu Wien, III. Jahrgang, 2. Band, 1847, 259-265 (enthalten in Max Neuburger: Die Wiener medizinische Schule im Vormärz, Ricola-Verlag 1921)
Skoda, Josef	Über die Funktion der Vorkammern des Herzens und den Einfluss der Kontraktions-Kraft der Lunge und der Respirationsbewegungen auf die Blutzirkulation. Sitzungsbericht der k. k. Akad. d. Wissenschaften 1852; Band 9, S. 788 und Zeitschrift d. k. k. Gesellschaft. d. Ärzte 9. Jahrgang, Band 1, S. 193.
Skoda, Josef	Fälle von Lungenbrand behandelt und geheilt durch Einathmen von Terpentinöldämpfen. Vortrag in k. k. Gesellschaft d. Ärzte 15. Februar 1853. Zeitschrift d. Gesellschaft d. Ärzte, 9. Jahrgang, Band 1, 445
Skoda, Josef	Diskussionsbemerkung (Narkose). Zeitschrift Gesellschaft d. Ärzte 10. Jahrgang, Bd.1, S. 189 (1854)
Skoda, Josef	Specielle medicinische Pathologie und Therapie. Nach den klinischen Vorträgen geschrieben von Julius (Manuskript) Wien 1854-55 https://webapp.uik.ac.at/alo_cat/cardjsp?id=8646191 
Skoda, Josef	Demonstration eines Falles von Obliteration der Aorta. Vortrag Sektion f. Physiol. u. Pathol. d. Gesellsch. d. Ärzte 19. Oktober 1855 Wochenbl. d. Zeitschr. d. k. k. Ärzte, Jahrgang; S. 720 (1855)
Skoda, Josef	Nachtrag zu den Fällen von Lungenbrand. Sektion Physiol. u. Pathol. Gesellschaft d. Ärzte, Wochenblatt Zeitschr. 1. Band, S.438 (1855)
Skoda, Josef	Diskussionsbemerkung (Ikterus). Sektion Physiol. u. Pathol. Gesellschaft Ärzte Wien, 16. November 1855 (Wochenblatt, 1. Band, S. 803 (1855)
Skoda, Josef	Ein Fall von Blutung aus Lunge, Magen und Darm bedingt durch ausgebreite Schwielen in der Substanz des linken Herzventrikels. Vortrag,

	Gesellsch. d. Ärzte zu Wien, 17 Dezember 1855 (Wochenblatt, 2. Jahrgang, S. 133 (1856))
Skoda, Josef und Endlicher	Über die Zweckwidrigkeit des Desinfektion-Verfahrens in Wien. Sektio d. Gesellschaft d. Ärzte f. Staatsarzneikunde 15. Februar 1856 (Wochenblatt 2. Jahrgang; S. 162 (1856))
Skoda, Josef	Diskussionsbemerkung (Cholera). Sektion Therapie 25. April 1856 (Wochenblatt 2. Jahrgang, S. 338(1856))
Skoda, Josef	Febris puerperalis (Mitschrift nach Vorlesungen), Allgemeine Wiener medizinische Zeitung, 2. Jahrgang, Nr. 1 (1857)
Skoda, Josef	Perisystolisches Geräusch. Vortrag, Gesellschaft d. Ärzte Wien 30. Oktober 1857; Zeitschrift d. k. k. Ärzte 3. Jahrgang, S. 765 (1857)
Skoda, Josef	Referat über den Inhalt der Berichte, welche über den Kretinismus in der österreichischen Monarchie eingelangt sind. 12 Seiten, Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1861
Skoda, Josef	Diskussionsbemerkung (Obliteration der Aorta). Gesellschaft Ärzte 13. Juni 1862 Zeitschrift d. Gesellsch. Ärzte S. 206 (1862)
Skoda, Josef	Diskussionsbemerkung (Metallklang bei Pneumonie). Gesellschaft Ärzte 23. Dez. 1870. Anzeiger der K. k. Gesellschaft d. Ärzte , S. 3 (1870)
Skoda, Josef	Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie nach Vorträgen zusammengestellt von Friedrich Kerschbaumer (Manuskript), gebunden 1000 Seiten, Wien 1871
Prof. Skoda / aus der Medizinischen Klinik des Prof. Skoda	Allgemeine Wiener medicinische Zeitung VIII (1863): - S. 6-7: Vorübergehende Klappeninsuffizienz; - S. 22: Doppelter Puls und doppelte Herztöne; - S. 33-34 u. 41-42: Therapie der Lungenentzündung; - S. 58-59: Anomalien der Herzbewegung bei Perikarditis; - S. 74-75 u. 83-84: Beiträge zur Diagnostik der Perikarditis; - S. 99-100 u. 109-110: Ueber Lungenabscesse; - S. 122 u. 129-130: Ueber den Einfluss äusserer Verhältnisse auf den Verlauf entzündlicher exsudativer Prozesse; - S.164-165 u. 179-180: Ueber die verschiedenen anatomischen Grundlagen apoplektischer Zufälle und deren Erkennung; - S. 266: Ueber unerklärliche Herzgeräusche; - S. 283-284: Zur Diagnose der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel; - S. 297-298: Die Schwere der Pneumonie im Beginne beurteilt; - S. 330-331: Zur Pathogenese der Diarrhoe; - S. 379-380: Ueber Klappeninsuffizienz; - S. 388: Ueber Rheumatismus; - S. 394-395: Die Diagnose und Prognose der Albuminurie; - S. 402-403: Bemerkungen über Hämorrhoidalzustände; - S. 410-411: Bemerkungen über die Diagnose, Aetiologie und Therapie der Epilepsie;

Weitere klinische Vorträge (nach Sternberg)

Skoda, Joseph	Pathologie und Therapie der epidemischen Cholera. Wiener med. Wochenschrift 1854, S. 657
	Bemerkungen über die Hypertrophie des Herzens Allgemeine Wiener medizinische Zeitung 1870, S. 347, 363, 387
	Bemerkungen über Geschwülste im Mediastinum Allgemeine Wiener medizinische Zeitung 1870, Nr. 20-24
	Das Verhalten der Hämoptoe zur Lungentuberkulose. Wiener medizinische Presse 1870, S. 222
	Klinische Vorlesungen über Magenkrankheiten. Wiener medizinische Presse 1870, S. 398
	Über das perforierte Magengeschwür. Allgemeine Wiener medizinische Zeitung 1871, S. 97, 107, 116
	Über Stuhlverstopfung bei Pneumonie. Allgemeine Wiener medizinische Zeitung 1873, S. 516 u. 529.

Sekundärliteratur

Dr. Schuh	Erfahrungen über die Paracentese der Brust und des Herzbeutels. Medicinische Jahrbücher des k.k. österr. Staates 33 (N. F. XXIV), II. Stück (1841)
Puschmann, Theodor	Die Medizin in Wien während der letzten 100 Jahre. Zur Säkularfeier des k. k. Allgemeinen Krankenhauses zu Wien im Jahre 1884. Verlag Moritz Perl, Wien 1884
von Schrötter, Hermann	Briefe von Joseph Skoda über seine Ernennung zum Professor der Medizin in Wien. Wiener medizinische Wochenschrift 62,67-74 (1912)
Dr. Gerste (Korrespondenz- mitteilung)	Archiv physiolog Heilkunde, VII. Jahrgang, Stuttgart 1847 (in: Max Neuburger: Die Wiener medizinische Schule im Vormärz, 1921, S. 274)
Kussmaul, Adolf	Jugenderinnerungen eines alten Arztes. Verlag Adolf Benz & Comp., Stuttgart 1922
Sudhoff, Karl	Kurzes Handbuch der Geschichte der Medizin., Verlag S. Karger, Berlin 1922, S. 383-384

Sternberg, Maximilian	Josef Skoda (in: Meister der Heilkunde, herausgegeben von Max Neuburger), Wien, Verlag Julius Springer 1924
von Schroetter, Hermann	Zur Geschichte und Technik der Auskultation. Wiener medizinische Wochenschrift 77; 36 u. 73 bis 76 (1927)
Wagner-Jauregg, J.	Josef Skoda und Theodor Meynert (Radiovortrag), Wiener medizin. Wochenschrift 77, 71-73 (1927)
Diepgen, Paul	Geschichte der Medizin, II. Band, Walter de Gruyter & Co., Berlin 1951
McKusick: Victor A.	Cardiovascular sound in health and disease. The Williams & Wikins Company, Baltimore 1958
Sakula, Alex	Joseph Skoda (1805-1881) – Physical diagnostician. Editorials JAMA 190, 240 (1964)
Leiber, Bernfried Olbert, Theodor	Die klinischen Eponyme. Urban & Schwarzenberg, München, Berlin, Wien 1968
Schwartz, Dieter	Johann Leopold Auenbrugger. Zum 250. Geburtstag des Erfinders der Perkussion. Deutsch. Gesundheitswesen 27, 2397-2399 (1972)
Lesky, Erna	Die Wiener medizinische Schule im 19. Jahrhundert, III. Die zweite medizinische Schule, ab S. 119, Verlag Hermann Böhlaus Nachf., Graz-Köln 1978
Lesky, Erna	Meilensteine der Wiener Medizin. Große Ärzte Österreichs in drei Jahrhunderten. Verlag Wilhelm Maudrich, Wien-München-Bern S. 83-88, 1981
Sakula, Alex	Joseph Skoda (1805-1881): a centary tribute to a pioneer of thoracic medicine. Thorax 36, 404-411 (1981)
Carter, K. Codell	Josef Skoda's Relation to the Work of Ignaz Semmelweis. Medizinhistorisches Journal 19/4, 335-347 (1984)
Acieno, Louis J.	The history of cardiology. Parthenon Publishig Group, London-Casterdon New York 1994
Feijfar, Zdenek Hlavackova, Ludmilla	Joseph Skoda. Clin. Cardiol. 20,740-741 (1997)
Stranger, O.	Die Entwicklung der modernen physikalischen Diagnostik und deren Anwendungen in der Herz-Thorax-Chirurgie. Chirurg 72, 853-860 (2001)
Kohout, K. J.	Two hundred years from the birth of Professor Josef Skoda (cze). Casopis Lekaru Ceskych 144, 763-764 (2005)

Schmidt-Wyklicky, Gabriele	NDB-Artikel. Skoda, Joseph (Onlineartikel)
o. V.	Joseph Skoda. https://www-quimica.es.translate.goog/encyclopedia/
Sakula, Alex	Joseph Skoda 1805-81: a centenary tribute to a pioneer of thoracic medicine. Thorax, London, June 1981, 36 (6): 404-411. https://www.quimica.es/enciclopedia/Joseph_Skoda.html
Eckland, K.	Dr. Joseph Skoda, Nihilist, Sceptic, Dermatologist. Thoracic Surgery https://thoracics.org/2013/12/15/dr-joseph-skoda
Schwartze, Dieter	200 Jahre Stethoskop. Eine Betrachtung über das Lernen und Verlernen. Ärzteblatt Sachsen-Anhalt 4, 48-49 (2016)

Quellen zu Personen

Bouillaud, Jean Baptiste	https://wikipedia.Org/wiki/Jean_Baptiste_Bouillaud
Kolletschka, Jakob (1803-1847)	Österr. Biogr. Lexikon. https://www.Biographien.Ac.at/Oebi//oebl_k/Kolletscka_Jakob
Oppolzer, Johann	https://de.wikipedia.org/wiki/Johann_Oppolzer
Schuh, Franz	https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_Schuh_(Mediziner)
von Skoda, Franz	https://wikipedia.Org/wiki/Franz_von_%CS%AOKODA