

PROBLEME DE DICȚIE ȘI REZOLVAREA LOR ÎN LIEDUL NORDIC

DICTION PROBLEMS AND THEIR SOLUTION IN NORDIC LIED

SIMION-SORIN LUPU³,

doctorand,

Academia de Muzică, Teatru și Arte Plastice

<https://orcid.org/0000-0002-9155-7749>

CZU 784.3=113:781.68

DOI <https://doi.org/10.55383/ca.02>

Articolul reprezintă un studiu asupra problemelor legate de dicție în liedul nordic, determinate de particularitățile limbilor nord-germanice și fino-ugrice și rezolvării acestora. Având în vedere faptul că

³ E-mail: tenorsorinlupu@yahoo.com

muzicienii selectați pentru prezenta cercetare au compus pe versuri scrise în limbile suedeză, daneză, norvegiană și finlandeză, ne-am orientat cu precădere asupra pronunției în limbile respective. Astfel, diferențierea eufonică a vocalelor față de repertoriul curent abordat până acum (în limbile italiană, franceză, germană, engleză și spaniolă), reprezintă principalul impediment în interpretarea liedului nordic. Depășirea unor dificultăți de pronunție, articulare, impostafie, dozaj sau expresivitate s-au dovedit a fi de un real folos și în abordarea repertoriului în limbile sus-numite, iar problemele ridicate de particularitățile fonetice și lingvistice ale limbilor nordice au motivat identificarea de argumente, soluții și rezolvări, uneori inedite, dar funcționale.

Cuvinte-cheie: probleme de dicție, interpretare, lied nordic

The article represents a research of the problems related to the diction in the Nordic lied, determined by the peculiarities of the North Germanic and Finno-Ugric languages and their solution. Given that the musicians chosen for the present research composed on lyrics written in the Swedish, Danish, Norwegian and Finnish languages, we focused mainly on the pronunciation in these languages. Thus, the euphonic differentiation of the vowels compared to the repertoire approached so far (in Italian, French, German, English and Spanish), represents the main difficulty in performing the Nordic lied. Solving some difficulties of pronunciation, articulation, impostation, dosage or expressiveness, have proven to be of real use in approaching the repertoire in the above-mentioned languages, and the problems raised by phonetic and linguistic peculiarities of the Nordic languages have motivated the identification of arguments, solutions and sometimes novel but functional solutions.

Keywords: diction problems, interpretation, Nordic lied

Introducere

Liedul nordic apare în contextul cultural din a doua jumătate a secolului al XIX-lea, fiind influențat de compozitorii europeni care încă de la începutul acestei perioade descoperă poezia folclorică, poezia cultă preferând liricul ca modalitate de exprimare. Poezia de dragoste și natură este tipică perioadei literare a romantismului. Conform opiniei lui B. Hanning [1 p. 494]: „Ideea de cântec, de cântare, de lied, ca o nouă formă intimă de expresie, în opoziție cu lucrările mari de concert pentru un public mult mai larg, a fost preluată de în romantismul muzical de colecțiile de folclor, precum Des Knaben Wunderhorn, 1806-1808, compilate de Jacob și Wilhelm Grimm, care au stat la baza creației lirice romantice”⁴. În romantismul muzical se preia ideea de cântec – cânt – Lied – ca noutate intimă de exprimare, față de lucrările mari, concertistice, pentru un public mult mai larg.

Prin prezentul articol ne propunem să cercetăm câțiva reprezentanți ai liedului nordic (finlandez, norvegian și suedez), analizând din punctul de vedere al cântărețului rezolvarea problemelor lingvistice, vocale și interpretative a acestora. Textele liedurilor sunt de inspirație folclorică națională sau ale țărilor învecinate, domeniul de analiză fiind mai puțin accesat de cântăreții români, marea majoritate interpretând cu precădere lieduri în limbile germană, franceză sau română.

Probleme de articulație a textelor în limbile nord-germanice

Limbile nordice se împart în două categorii: limbile nord-germanice – daneza, norvegiana, suedeza, islandeza și cele fino-ugrice – finlandeza. Cele trei limbi nord-germanice pot fi privite ca limbi-surori, fiind foarte similare, pentru că Suedia și Norvegia au fost sub dominația Danemarcei între sec. XIV-XIX.

Având în vedere că muzicienii aleși pentru prezentul studiu au compus pe versuri scrise în limbile suedeză, daneză, norvegiană și finlandeză, ne-am aplecat cu precădere asupra pronunției în limbile

⁴ „The idea of song, of songfulness, of Lied, as a new intimate form of expression, as opposed to large, concert works for a much wider public, was carried over into musical Romanticism from collections of folklore, such as Des Knaben Wunderhorn, 1806-1808, compiled by Jacob and Wilhelm Grimm, that underlay the creation of Romantic poetry”. Hanning, B. (2010, p. 494). Concise history of Western music (4th ed.). W.W. Norton & Company.

respective. Diferențierea eufonică a vocalelor, specifică liedului nordic, este una din particularitățile care aduc provocări interpretilor care nu sunt vorbitori nativi ai limbii, în comparație cu repertoriul tradițional precum cel german, francez sau italian. Caracterul deschis sau închis al unor vocale, bazat pe impozație de o rezonanță faringiană (ușor angolat) și poziție laringiană diferită a reprezentat principala dificultate de interpretare vocală a acestui tip de repertoriu. Așadar în limbile nord-germanice cele 5 vocale de bază ale alfabetului latin sunt suplimentate de o serie de simboluri speciale, care se utilizează în special pentru reprezentarea vocalelor cu umlaut. Conform Holmes, P. Hinchliffe [2 p. 6]: „În limbile nordice, schimbarea sunetului vocalic este reprezentată prin utilizarea umlaut-ului, care constă din trei litere suplimentare: ä ö și ü . Acestea sunt considerate a fi vocale separate și nu variații ale celor cinci vocale de bază ale alfabetului latin”⁵. Astfel există un *y* – pronunțat în germană ca *ü*, *æ* – folosit în daneză și norvegiană, apropiat de pronunția vocalelor *è* și *ä* – folosite în suedeză, *ø* – în daneză, norvegiană față de *ö* în suedeză, și *å* care se mai poate scrie și *aa*, utilizată în daneză, norvegiană și suedeză.

Exemplul 1. Fragment din liedul *Saf Saf Sussa* de Jean Sibelius

The image shows a musical score for the song 'Saf Saf Sussa' by Jean Sibelius. It consists of two systems of music. The first system shows the vocal line and the piano accompaniment. The lyrics are: 'skrek som en ving skju-ten and, när hon sjönk i sjön, det var när si-sta'. The second system continues the vocal line and piano accompaniment. The lyrics are: 'var stod grön. De vo-ro hen-ne gram-se vid'. The piano part includes markings for 'cresc.' and 'Ped.'.

În acest lied, cea mai mare provocare pentru interpretarea vocală este reprezentată de secțiunea centrală, care se concentrează pe o structură baritonală și coboară mult sub nota de referință a vocii de tenor (do¹). Astfel sunt cuvintele *vingskjuten* (intervalul lab – do¹) sau *henne* (si⁴ – re #). În plus prezența vocalelor deschise *ä* (*när*) sau închise *ö* (*sjönk*, *sjön*) în registrul mediu grav necesită o atenție sporită acordată coloanei de aer, poziției vocale și omogenității vocalelor. Pericolul îl reprezintă deschiderea sau lărgirea excesivă a vocalelor în registrul grav ce va conduce inevitabil la greutăți în pronunție, pierdere de aer și decalibrarea emisiei (coborârea impozației). O altă dificultate o reprezintă prezența consoanelor fricative⁶ *h*, *s* (*Hon*, *Henne*, *Skrek*, *skjuten*, *sjonk si sjon*).

Surmontarea acestor dificultăți a constat în menținerea unei presiuni subglotice constante, o poziție vocală omogenă în care caracterul deschis-închis al vocalelor circumscrie același spațiu al

⁵ Aici în limba engleză: „In the North Germanic languages, the fronting of vowels is indicated by umlaut, represented by the three special letters: ä, ö and ü, which are considered to be separate vowels rather than variations of the five basic Latin letters” Holmes, P., & Hinchliffe, I. (2012, p. 6). Sound Foundations: Learning and Teaching Pronunciation (2nd ed.). Delta Publishing.

⁶ Consoanele fricative sunt acele consoane la a căror pronunție canalul fonator se îngustează, dar nu se blochează complet, astfel încât, aerul se scurge pe toată durata emisiei vocale. Exemple: [s], [f], [h]. www.wikipedia.org consultat la data de 06.02.2021.

impostăției, cu o coloana sonoră egală pe toată durata ambitusului și o susținere adecvată ce va menține pe toată durata emisiei un confort muscular permanent.

În limbile nordice simbolurile scrise ale consoanelor sunt cele preluate din limba latină, cu excepția *þ* (*thorn*) și *ð* (*eth*). Împrumuturile cu literele *c*, *q*, *w*, *x*, și *z* au fost în general naturalizate prin substituție, respectiv *k* sau *s*, *kv*, *v*, *ks*, și *s* ('*sigar*' '*cigar*' în norvegiană daneză versus '*cigar*' în daneză și suedeză [3, p. 526], labialelor (*p*, *b*, *b^h*, *f*) cât și a dentalelor (*t*, *d*, *d^h*, *þ*), referindu-se și la velare (*k*, *g*, *g^h*, *h*) sau velarele rotunjite (*k^w*, *g^w*, *g^{w^h}*, *hw*) [4 p. 43]. Lingviștii Einar Ingvald Haugen și Jan Terje Faarlund aduc clarificări importante referitoare la fonologia limbilor nord-germanice.

Astfel, accentul este așezat în limbile nordice pe prima silabă în cuvintele native, cu rare excepții, în cazul cuvintelor compuse. Accentul pe o silabă ulterioară arată împrumutul din alte limbi (de obicei germană). Intonația este înaltă pe silaba accentuată, cu o cădere spre sfârșitul propoziției, crescând însă în cazul întrebărilor cu răspuns da/nu. O vocală scurtă poate fi urmată de un grup de consoane, dar o vocală lungă nu poate fi urmată de o consoană lungă (dublată).

Exemplul 2. Fragment din liedul *Svarta rossor* de Jean Sibelius

poco a poco string.

Det vä-xer och vä-xer. Jag tror jag för-gar, i hjert-trä-dets röt-ter det

p *cresc. possibile*

ten *Largamente*

ry-cker och slar: ty *ff* sor-gen har natt-svar-ta ro-sor.

ff *ff* *ff* *ff*

Red. *Red.* *Red.* *Red.*

În exemplul de mai sus putem observa o altă particularitate a limbilor nordice reprezentată de alăturarea și frecvența consoanelor în cuvânt (*hiertraders*, *nattsvarta*), față de celelalte limbi europene care intercalează obligatoriu între consoanele dublate (lungi) cel puțin o vocală (*colonnello*, *affatto*, *abbraccio*). De asemenea consoana dublă precedată de vocală nu presupune scurtarea vocalei precedente (ca în limba italiană). Prezența consoanelor ocluzive de la începutul cuvintelor și finalizate tot prin consoane apropiate emisia de specificul articulat al limbii vorbite, dar poate lipsi linia melodică de *legato* necesar frazării. În acest caz pronunția exagerată a consoanelor poate constitui un impediment ce poate conduce la o interpretare scolastică, mecanică, lipsită de suplețe și sens melodic. Soluțiile ar putea fi următoarele: articularea moale a consoanelor, evitarea pierderii de aer prin exagerarea pronunției, menținerea unui *legato* prin conștientizarea coloanei de aer prezente atât în vocală cât și în suportul consoanelor, omogenitate vocală.

Particularități de pronunție a textelor în limba finlandeză

În ceea ce privește limbile fino-ugrice, limba finlandeză (*suomi*) face parte din familia limbilor uralice. Finlandeza, împreună cu suedeza, servește ca limbă națională a Finlandei. Ea este vorbită azi de cca 95% din populația Finlandei [5] și de alte cca 265.000 de finlandezi din America de Nord, Suedia și

Rusia. Este recunoscută ca limbă oficială în regiunea Karelia din Rusia, alături de rusă, purtătorii ei în total reprezentând cca 5.000.000 de persoane.

Elementele distinctive ale finlandezei sunt: structura lingvistică aglutinantă (asemănătoare maghiarei), numărul mare de cazuri (15), o fonologie morfologică complexă – armonia vocală, schimbarea de nivele, lipsa genului gramatical (prezent de asemenea și în limba maghiară) și frecvența scăzută a consoanelor. Conform opiniei cercetătorilor Sari Kunnari și Paavo Alku [6 p. 5] cuvintele finlandeze conțin mult mai multe vocale decât consoane: „În sistemul de sunete al limbii finlandeze, distincția dintre numărul de consoane și vocale este destul de clară. Finlandeza are opt vocale și nouăsprezece consoane, ceea ce reprezintă un număr relativ scăzut de consoane comparativ cu multe alte limbi. Sistemul vocalic este simplu și transparent, cu contrast de vocale lungi și scurte în toate pozițiile. În plus față de vocale și consoane, finlandeza are un număr mai mic de diftongi și semivocale”⁷.

Există o relație clar stabilită între scrierea și pronunția unui cuvânt, litera scrisă fiind reprezentată de același sunet. Caracteristicile fonologice se referă în special la armonia vocalelor, care sunt împărțite în două clase diferite, în așa fel încât vocalele din clase diferite nu pot apărea împreună în același cuvânt. Vocalele frontale (*ä, ö, y* se pronunță *ü*) și cele posterioare (*a, o, u*). Vocalele *e, i* sunt neutre și se pot amesteca cu toate celelalte. Datorită armoniei vocale, majoritatea cuvintelor pot avea două finaluri, păstrându-și înțelesul.

Limba finlandeză conține mulți diftongi (*au, iu, ou* etc.), iar pronunția lor presupune separarea fiecărei vocale. Vocalele și consoanele au două lungimi distincte. Sunetul lung este doar prelungit, având aceeași durată sonoră ca și cel scurt. Este important să distingem între sunetele scurte și lungi, pentru că lungimea unui sunet schimbă sensul cuvântului sau a unei propoziții, ceea ce poate duce ușor la neînțelegeri. În general, literele se citesc ca în limba română, cu excepția lui *y* care se pronunță *ü* (ca în germană). Consoanele în limba finlandeză se pot modifica în funcție de cuvintele următoare. Astfel consoanele finale (*p, t, k*) se modifică în fața silabelor închise (*p* este înlocuit cu *v, pp, p*). În finlandeză nu există consoane mute sau înghițite, ceea ce ajută la pronunție. Toate cuvintele finlandeze au accentul principal pe prima silabă, spre deosebire de limbile nord-germanice, prezentate mai sus.

Exemplul 3. Fragment din liedul *Soi vienosti soito* de Oskar Merikanto

⁷ „In the Finnish sound system, the distinction between the number of consonants and vowels is quite clear. Finnish has eight vowels and nineteen consonants, which is a relatively low number of consonants compared to many other languages. The vowel system is simple and transparent, with long and short vowel contrasts in all positions. In addition to vowels and consonants, Finnish has a small number of diphthongs and semi-vowels”. Kunnari, S., & Alku, P. (2012). The Finnish Language in the Digital Age (p. 5). Springer.

Moderato con moto

f Kun är - jyi-vät ran - nan hyrs - kyt, niin kan - te-lo vie - nos-ti

f

soi, kun ul - voi-vat syk - syn myrs - kyt, se

poco rall. - - - *mf*

ke - vät-tä rin - ta-han toi: Vei maa il-ma rie - nu-mi

poco rall. *mf*

Dacă specificul închis-deschis al vocalelor reprezintă o inconveniență serioasă în interpretare, alternanța acestora cu consoanele fricative sporește și mai mult gradul de dificultate al emisiei. Astfel, în exemplul de mai sus, constatăm o preponderență a vocalelor închise *u, i, ä, y* și a vocalelor deschise *a, e, o* introduse prin consoane fricative și ocluzive *v, s, k, t*. Dificultatea acestei alternanțe constă în găsirea aceluiași spațiu și punct de rezonanță care în exterior trebuie să mențină aceeași culoare și poziție vocală, precum și a unei omogenități vocale ce va înlătura contrastul și opoziția închis-deschis.

Deși în limba finlandeză diftongii și alăturările de vocale se pronunță separate, este recomandată găsirea unei vocale intermediare ce să conțină în sine îmbinarea armonioasă a vocalelor distincte. Principalul factor de dificultate pe care l-am întâlnit a fost de asemenea articularea și pronunția corectă.

Câteva recomandări și posibile soluții pentru depășirea dificultăților de vocalizare a textului în liedul nordic

Pentru un cântăreț român, având ca limbă maternă o limbă de origine latină, locul și spațiul de formare a diferitor combinații de silabe specifice, vocale sau consoane este complet străin și, prin urmare, pronunția acestora, atât în vorbire, cât și în cânt, presupune o pregătire lingvistică aparte. Astfel, pentru ușurarea sarcinii recomandăm să se apeleze la transcrierea fonetică a cuvintelor, folosind sistemul de simboluri IPA (*International Phonetic Alphabet*) – Alfabetul Fonetic Internațional⁸.

Exemplul 4 – Transcriere din liedul *Jubal* de Jean Sibelius în sistemul IPA:

Jubal sâg en svana fly öfver vattnet högt mot sky, spände hastigt bågen.

[ju:bal so:g en sva:na fly: øv:er vatnet høgt mo:t fy: spen:de hastigt bo:gen]

Klang, ljöd strängen. Som en il fågeln, träffad af hans pil, föll att dö på vågen.

[klaŋ: jø:d streŋ: en so:m en i:l fo:geln træfa:d a:v hans pi:l føel at dø: po: vo:gen]

⁸ INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION, Handbook of the International Phonetic Association: A guide to use of the International Phonetic Alphabet. Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

Astfel cavitatea bucală, ca spațiu rezonator, este punctul unde aerul, prin presiunea subglotică și articulația textului primește personalitate și trăsături specifice. Cavitatea respectivă poate fi micșorată prin intermediul mușchilor. Ea poate fi deschisă sau închisă, culoarea și dinamica sunetelor emise fiind astfel afectate. Această dificultate a argumentat regândirea suportului respirator și adaptarea coloanei de aer noilor conformații ale emisiei din limbile nordice. Scandarea și declamarea textului independent de profilul ritmico-melodic au contribuit de asemenea la conștientizarea și nuanțarea particularităților fonetice și expresive ale acestor limbi, dozarea aerului în raport cu pronunția textului, identificarea punctelor de rezonanță specifice, adaptarea coloanei de aer fluxului sonor necesar articulării sunetelor în funcție de registru, dinamică și înălțime. În tabelele următoare am expus unde se produc aceste foneme⁹ evidențiind locul de formare¹⁰.

Consoane

	Bilabiale	Labio-dentale	Dentale	Alveolare	Retro-flexe	Palatale	Velare	Uvulare	Glotală
Ocluzive	p b			d			k g		‘
Nazale	m			n		ŋ	ŋ		
Laterale				l		ʎ			
Rotacizate				r				R	
Semivocale	w ɥ	ʋ				j			
Fricative		f v	θ ð	z s	c ʒ	ç	x q		h

Vocale

	Anterior	Central	Posterior
Închis	i y		u
Semiînchis	e œ		o

⁹ Fonemul este cea mai mică unitate sonoră a limbii, care are funcțiunea de a diferenția cuvintele între ele, precum și formele gramaticale ale aceluiași cuvânt. Academia Română, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan”. (1998). Dicționarul explicativ al limbii române, ediția a II-a. Editura Univers Enciclopedic: București.

¹⁰ În fonetică, locul sau punctul de articulare al unei consoane este locul de pe canalul fonator în care fluxul de aer este blocat sau strâmtat pentru a produce o turbulență audibilă. Articularea consoanei se realizează prin interacțiunea unui element activ (mobil) și a unuia pasiv. Elementul activ este în multe cazuri o anumită parte a limbii, iar elementul pasiv este de obicei o parte a palatului. https://ro.wikipedia.org/wiki/Loc_de_articulare, consultat în data de 19.01.2021.

Central		ə	
Semideschis	ɛ œ	ɜ ɛ	ʌ ɔ
	æ	ɐ	
Deschis	a ɶ	ä	ɑ ɒ

Cea mai cunoscută și importantă parte a repertoriului de operă pe care l-am abordat pe parcursul carierei este compus pe librete în limba italiană. În ceea ce privește repertoriul de lied, cel mai extins este cel de limbă germană. Astfel, provocarea de a interpreta liedurile compozitorilor nordici în limba lor originală – suedeză, norvegiană, daneză și finlandeză – a fost resimțită. Pronunția acestor limbi poate fi caracterizată ca fiind una ce pretinde din partea cântărețului un dozaj aparte a aerului datorită componenței cuvintelor formate din vocale și consoane palatale, velare și uvulare, pentru care este necesar un flux de aer mai mare – un factor foarte important în cânt, atât din punct de vedere al tehnicii, al susținerii frazei muzicale, cât și din punct de vedere al interpretării.

Pentru a reuși rezolvarea acestei dificultăți, pot fi recomandate diferite exerciții de respirație, cu scopul de a mări capacitatea respiratorie, de a îmbunătăți musculatura costo-diafragmală. În urma acestor exerciții se constată o capacitate sporită de a umple plămâni cu aer (respirație mai adâncă), precum și o capacitate sporită de a controla respirația și mai ales de a doza respirația (respirația nu mai este obosită, sacadată), frazele muzicale devenind mai cursive și mai ușor de executat.

Propunem, de asemenea, practicarea diverselor exerciții de gimnastică fono-articulatorie care ajută la îmbunătățirea mișcărilor articulatorii și fonatorii implicate în pronunție, precum și la relaxarea musculaturii feței, după cum urmează.

Exerciții pentru dezvoltarea motricității faciale, motricității maxilarelor, motricității labiale (a buzelor), motricității linguale și a motricității vălului palatin („cerul gurii”).

În ceea ce privește pronunția, datorită conștientizării poziției fonemelor, am elaborat vocalize cu ajutorul cărora am rezolvat problemele puse de pronunția în limbile respective.

Exemplul 5. Fragmente de vocalize elaborate

mi. nd. ste mi. nd. ste u ng. doms u. ng. doms u. ng. doms u ng. doms
u. ng. doms u ng. doms mi. nd. ste u ng. doms
gra gra gra gra kjer kjer kjer kjer ska ska ska ska hva hva hva hva
tve tve tve tve egj egj egj egj ske ske ske ske agd agd agd agd

Concluzii

Fără îndoială, abordarea unui repertoriu oarecum îndepărtat de repertoriul consacrat, reprezintă nu doar o reală provocare pentru un cântăreț, ci aduce cu sine și o importantă satisfacție în privința

noutăților, dificultăților apărute și problemelor de pronunție întâlnite. Identificarea unor soluții pentru surmontarea acestora creează noi abilități și oferă informații mai mult decât utile și care se dovedesc complementare în abordarea fenomenului interpretativ. Astfel, rezolvarea unor dificultăți de pronunție, articulare, impostăție, dozaj sau expresivitate, sunt de real folos și în interpretarea repertoriului curent, iar problemele ridicate de particularitățile fonetice și lingvistice ale limbilor nordice au motivat identificarea de argumente, soluții și rezolvări uneori inedite, dar funcționale și aplicabile și în alte contexte lingvistice. Considerăm că diversificarea repertoriului și includerea în programele de concert și cele de studiu a liedurilor compozitorilor nordici nu doar că va îmbogăți experiența și cultura interpretativă a oricărui cântăreț, ci și îl va înarma cu soluții interesante, bazate pe argumente pertinente ce pot fi de folos unui interpret liric, atât la nivel tehnic, cât și artistic sau expresiv.

Referințe bibliografice

1. HANNING, B. *Concise history of Western music*. 4 th ed. New York: W.W. Norton & Company, 2010.
2. HOLMES, P., HINCHLIFFE, I. *Sound Foundations: Learning and Teaching Pronunciation*. 2 nd ed. London: Delta Publishing, 2012.
3. OBERLIN, A. Nordic Studies: Languages and Linguistics. In: *The Year's Work in Modern Language Studies*. 2013, vol. 75. ed.1, pp. 524–534 [accesat 02 ian. 2021]. ISSN 2222-4297. Disponibil: https://brill.com/view/journals/ywml/75/1/article-p524_46.xml
4. BUDOIU, I. *Der Beitrag der Brüder Grimm zur Herausbildung und Entwicklung der deutschen Germanistik*. Lucrare de licență: manuscris, 1987.
5. Finland in Facts [online]. In: *This is Finland* [accesat 02 ian. 2021]. Disponibil: <https://finland.fi/finland-facts/>
6. *The Finnish Language in the Digital Age*. Berlin: Springer, 2012, p. 5. ISBN 978-3-642-27248-6.