

Hans-Joachim Girlich

Von Ladies' Diary zur Jenenser Wurzel - Wege zu mathematischen Schülerzeitschriften*

In den letzten 300 Jahren hat sich die Mathematik zu einer Wissenschaftsdisziplin entwickelt, die heute theoretische Basis sowie unverzichtbares Werkzeug für die Naturwissenschaften, die Technik und die Ökonomie einer modernen Gesellschaft bildet. An den allgemeinbildenden Schulen vollzog und vollzieht sich der Übergang vom Unterricht im Rechnen und das Erörtern einfacher geometrischer Figuren zum Kalkül und zu mathematischen Strukturen wesentlich langsamer, als für den wissenschaftlichen Fortschritt erforderlich ist. Deshalb wurde bereits am Ende des 19. Jahrhunderts die Notwendigkeit außerschulischer Tätigkeit auf dem Gebiet der Mathematik erkannt und bedeutsame Aktivitäten eingeleitet, die bis zu mathematischen Schülerzeitschriften führten. Das Entstehen und der Fortgang einiger dieser Schriften soll im Folgenden skizziert werden, wobei insbesondere die Gründer und die Trägerschaft bei Zeitschriften wie alpha, Kvant und KöMaL sowie lokalen wie Monoid und Wurzel vorgestellt werden.

1. The Ladies Diary: or The Womens Almanack

John Tipper (vor 1680 -1713), ein Lehrer für Mathematik und Astronomie an der Bablake School in Coventry veröffentlichte 1704 in London einen Almanach für das schöne Geschlecht (siehe Abbildung 1), der ununterbrochen bis 1840 jedes Jahr fortgesetzt wurde (vgl. Albee/Brown 2009).

*13.Tagung der DMV-Fachsektion Geschichte der Mathematik in Jena 9.5.13

The LADIES *Diary:*
OR, THE
Womens ALMANACK,

For the Year of our LORD, 1709.

Being the First Year after the Leap-Year.

Containing many Delightful and Entertaining Particulars,
peculiarly adapted for the Use and Diversion of

The FAIR-SEX.

Being the Sixth Almanack ever Publish'd of that kind.

Crown our Great QUEEN, Oh Heaven! with numerous Days,
Of Conquests, Triumphs, and at length with Peace.



May all Her Days, with Joy, and Plenty flow,
And may she never Care, or Sorrow know.

And let Her Mighty Doom, be seal'd by Fate,
May Death, some Scores of Years, behind her wait.

Beneath her Feet, let all her Foes be cast,
And mighty Lewis, forc'd to stoop at last.
Oh Happy Britain! Guided by Thy Hand!
Oh Happy QUEEN! 'Tis Britain Thou Command!

Printed by J. Wilde, for the Company of Stationers. 1709.

Abbildung 1: Titelblatt von 1709

Was zeichnete *Ladies' Diary* gegenüber so vielen anderen Jahrbüchern aus? Es waren die Rätsel, vor allem die, welche durch Zahlen gelöst wurden, die alsbald Leser und Redakteur zu einer verschworenen Arbeitsgemeinschaft vereinigten. Die Leser wurden nicht nur durch J. Tipper zum Lösen der vorgeschzten Aufgaben aufgefordert, sondern auch zum

Formulieren von selbst gefundenen Problemen, möglichst in Versform, die neben Lösungen (auch anderer Rätsel) an die Redaktion eingeschickt werden sollten, die dann im nächsten Jahrbuch mit dem Autorennamen versehen u.U. abgedruckt wurden. Einen Eindruck vermittelt *Mathematical Question 19*:

„PRAY try your Skill two Numbers for to find/ Whose Sum,
when added, will be just One Sev'nth;/ And if together they be
multiply'd,/ Their Product's Four Eight hundred forty Sev'nths./
Fractions are called Numbers here, you see/ And your Answer
will two Fractions be.” (Ladies' Diary for 1711)

Die übernächste Aufgabe (*Quest. 21*) hatte Mr. Gideon Cosier eingeschickt. Hier war die Anzahl n der Schafe einer Herde zu ermitteln, die von m Schäferinnen gehütet wurden. Aus den Angaben des 19-zeiligen Gedichts konnte die Gleichung $n =$

$(2m)m = 2^{m-1}$ aufgestellt werden, die zur Lösung $n = 128$ führt.¹

Wir werden hier nicht auf die J. Tipper nachfolgenden Redakteure und den wachsenden Schwierigkeitsgrad der Aufgaben eingehen, sondern nur auf zwei bedeutende Folgeprojekte von *Ladies' Diary* hinweisen: Georg Baron (1769-1811) gründete 1804 in New York die erste mathematische Zeitschrift in den USA: *The Mathematical Correspondent*, von der mehrere Hefte im Jahr erschienen sind, die sonst die Tippersche Methodik kopierte (vgl. Hogan 1976). Thomas Leybourn vom Royal Military College publizierte 1817 in London *The Mathematical Question proposed in the Ladies' Diary*. In vier Bänden veröffentlichte er die Aufgaben mit ihren ursprünglichen Lösungen aus den Jahren 1704 bis 1816 und fügte einige neue Lösungen und Kommentare hinzu.

¹ Leider gelang es mir nicht, das Jahrbuch 1712 einzusehen, in dem sich Cosiers Lösungsweg zu *Quest. 21* befinden müsste.

2. Revue des Mathématiques Spéciales [RMS]

Im 19. Jahrhundert wurde in Frankreich ein modernes mathematisch-physikalisches Ausbildungssystem geschaffen. Schüler, die sich an der École polytechnique, der École centrale oder der École de Mines de Saint-Etienne bewerben wollten, mußten sich bereits den zu erwartenden Anforderungen in speziellen Vorbereitungsklassen stellen. Zusätzlich begründete B. Niewenglowski, ein derartiger Mathematiklehrer am Lycée Louis-le-Grand mit Kollegen 1890 in Paris die Zeitschrift *Revue de Mathématiques Spéciales*, dessen 108. Band schließlich 1997/98 erschienen ist. Darin wurden Aufgaben (zum Teil mit ausführlichen Lösungen) abgedruckt, die an den Grandes écoles bei aktuellen mündlichen und schriftlichen Prüfungen gestellt worden sind, aber auch analoge Aufgaben der Redaktion, die bis Mitte nächsten Monats gelöst und eingeschickt werden konnten. Heute, d.h. seit dem 109. Band 1998/99 erscheint die RMS unter dem Namen *Revue de la filière mathématiques* und ab dem 112. Band 2001/02 mit dem Untertitel *La nouvelle revue des mathématiques de l'enseignement supérieur*. Die Hefte vom Jahrgang 2012 sind in Deutschland nur an der Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen und der Universitätsbibliothek Bielefeld zu haben. Eine elektronische Online-Version ist mir nicht bekannt.

3. Középiskolai Matematikai Lapok [KöMaL]

Dániel Arany (1863-1945), Lehrer für Mathematik an der Oberrealschule in Győr, gründete eine mathematische Zeitschrift für Oberschüler und veröffentlichte das erste Heft der *Középiskolai Matematikai Lapok*² am 1. Dezember 1893 beim Gebrüder-Gross-Verlag in Győr. Darin formulierte er als

² Den Hinweis auf KöMaL verdanke ich Herrn Bernhard Beham, Wien.

sein Anliegen, Lehrern und Schülern eine Sammlung von Aufgaben in die Hände zu geben, die im Gegensatz zu vielen Lehrbüchern, das Interesse der Schüler treffen sollten. Er beginnt mit der Aufgabe 1.: Es ist das Gleichungssystem zu

$$\text{lösen: } ax+by = ap+bq, x^2+xy+y^2 = p^2+pq+q^2.$$

Dieses leichte Problem wird interessant, wenn es gelingt, die Lösung in der Form $x' = p+bt$, $y' = q-at$ darzustellen.

László Rátz (1863-1930) übernahm bereits 1897 die Redaktion. Er war Mathematiklehrer am Evangelischen Gymnasium an der Allee in Budapest, als er den zehnjährigen János von Neumann (1903-1957) unterrichtete und ihn später an die Budapester Universität zu dem Algebraiker József Kürschák (1864-1933) brachte, der wiederum 1929 eine Sammlung von Aufgaben publizierte, die in KöMaL von 1894 bis 1928 abgedruckt waren. Eine Neuauflage von 1956 wurde ins Englische übertragen (vgl. Hajós 1963). 1948/49 übernahm die ungarische mathematische Gesellschaft "János Bolyai" die Herausgeberschaft für eine neue Serie der KöMaL. 1959 schloss sich noch die ungarische physikalische Gesellschaft "Loránd Eötvös" an, wodurch ein neuer Untertitel (*fizika rovattal bővitve*) hinzu kam. Seit 1992 heißt diese Zeitschrift der beiden Gesellschaften *Középiskolai Matematikai és Fizikai Lapok*. Der Volltext der KöMaL (seit 1893) ist online frei zugänglich.

4. Gazeta Matematică [GM]

Ion Ionescu (1870-1946)³ und Vasile Cristescu (1869-1929)⁴ sowie weitere Mitglieder der *Gesellschaft der Freunde der*

3 Später Professor für Brückenbau am Polytechnicum in Bukarest, 1919 korrespondierendes Akademiemitglied.

4 Mathematikprofessor an Fernmeldeschule und während des Weltkrieges an einer Artillerieschule.

mathematischen Wissenschaften gründeten in Rumänien die monatlich erscheinende Zeitschrift *Gazeta Matematică*. Im ersten Heft im September 1895 wurde von der Redaktion als Ziel das Interesse-Wecken am Studium der Mathematik und an eigenen Forschungsarbeiten formuliert. Dazu stellten Ionescu und Cristescu für den Leser einfache Probleme zur Algebra und Geometrie bereit. In den Jahren 1902 bis 1909 entwickelte die Zeitschrift ein System mathematischer Wettbewerbe, die einmal im Jahr durchgeführt wurden. Die vielen Interessenten bildeten 1910 offiziell die *Sozietatea Gazeta Matematice*, die erst 1949 durch die Gesellschaft der mathematischen und physikalischen Wissenschaften abgelöst wurde, die auch den Zeitschriftentitel zu *Gazeta Matematică și Fizica* abänderte. Erst 1964, mit der Gründung der *Societatea de Științe Matematice* und unter deren Herausgeberschaft wurde der alte Name GM wieder genutzt mit dem Untertitel *Monatsschrift für die Jugend*. Es gibt eine Online-Ausgabe der GM für die Zeitspanne 1895-2005, wo auf 60 000 Seiten 90 000 mathematische Probleme und Artikel gespeichert sind. Jährliche Ergänzungen sind ebenfalls elektronisch verfügbar.

5. Internationale Mathematik-Olympiade [IMO]

Eine mathematische Schülerzeitschrift und eine mathematische Gesellschaft organisierten erstmalig gemeinsam nationale Mathematikwettbewerbe für Schüler und Studenten 1894 in Ungarn, als Loránd Eötvös (1848-1919) Bildungsminister war. Die János Bolyai Gesellschaft führte diesen Wettbewerb seit 1947 als Kürschák-Wettbewerb fort, wobei die KöMaL nicht nur Aufgaben und Lösungen, sondern auch die Portraits der Preisträger veröffentlichte. In Rumänien wurde 1949 der Jahreswettbewerb der GM durch eine staatlich geförderte

nationale Mathematik-Olympiade abgelöst und ausgebaut. Im Juli 1959 organisierten die rumänischen Mathematiker unter der Leitung von Grigore C. Moisil (1906-1973) die erste *Internationale Mathematik-Olympiade* in Braşov und Bukarest. Das hierbei praktizierte Reglement wird im Wesentlichen noch heute angewandt (vgl. Berinde/Păcurar 2009). An der 1. IMO nahmen Schüler aus Bulgarien, CSR, DDR, Polen Rumänien, Ungarn und der SU teil. Es ist nicht verwunderlich, wenn 5 rumänische und 4 ungarische Schüler die meisten Preise gewannen. Deutsche Schüler gelangten nicht unter die Preisträger. Diese Niederlage veranlasste wohl das Ministerium für Volksbildung, im Schuljahr 1961/62 die *1. Olympiade Junger Mathematiker der DDR* zu veranstalten (vgl. Engel 2010). Dieses jährlich fortgesetzte Training führte dazu, dass zur 10. IMO in Moskau, an der auch Schüler aus England, Italien und Schweden teilnahmen, die deutsche Mannschaft die meisten Preisträger stellte. Das gelang der Mannschaft aus der Bundesrepublik zur 23. IMO in Budapest und zur 24. IMO in Paris (vgl. Engel u.a. 2009). Die gemeinsame Mannschaft des vereinigten Deutschlands konnte nicht daran anknüpfen und musste vorrangig asiatischen Mannschaften, auch bei der 50. IMO in Bremen (vgl. Gronau 2009), den Vortritt lassen.

6. alpha [α]

Wolfgang Engel (1928-2011), Professor in Rostock, Vorsitzender des Zentralen Komitees für die Mathematikolympiaden, sagte auf der Mathematikertagung in Leipzig im Februar 1966 :
„Die schon lange geplante mathematische Schülerzeitschrift würde – wie in Ungarn, Rumänien, Bulgarien u.a. - die außerunterrichtliche Beschäftigung mit der Mathematik stark unterstützen. Es ist zu hoffen, daß die organisatorischen

Vorbereitungen abgeschlossen werden können und daß das erste Heft bald erscheinen wird.“ (Engel 1966, S.620)

Es musste noch ein Jahr ins Land gehen, bis der Verlag Volk und Wissen sowie das Volksbildungsministerium sich einigten, für 50 Pfennige eine 32-seitige Zweimonatsschrift personell abgesichert herauszugeben und sie mit folgendem Titel zu versehen:

6.1 Mathematische Schülerzeitschrift alpha

Johannes Lehmann (1922-1995), ein Mathematiklehrer an der 29. Oberschule in Leipzig, Leiter der Fachkommission Mathematik von Leipzig-Stadt, kann als Spiritus Rector angesehen werden. Er stand 20 Jahre lang als Chefredakteur der *alpha*, einem vielköpfigen Redaktionskollegium vor, das aus erfahrenen Schul- und Hochschullehrern von Bad Doberan über Berlin und Halle bis Dresden bestand. Weiterhin stand ihm eine Aufgaben- und eine Leipziger Gutachtergruppe zur Seite. Mit diesem Team gelang es J. Lehmann, eine interessante Schülerzeitschrift zu gestalten, die an KöMal und GM orientiert, neben Informationen über Aufgaben der Mathematikolympiaden auch einen eigenständigen alpha-Wettbewerb organisierte. Zeitweilig hatte die *alpha* eine Auflage von knapp 100 000 Exemplaren, da sie an jedem Zeitungskiosk im Osten Deutschlands zu haben war (vgl. Noack 1995).

Gabriele Liebau übernahm im Februar 1987 die Chefredaktion von J. Lehmann, der als nunmehriger Rentner der Redaktion treu blieb, sich aber nun verstärkt eigener Buchproduktion zuwandte (vgl. Lehmann 1994). Im April 1991 wurde letztmalig ein Heft der *alpha* vom Volk- und Wissen-Verlag (zum Preis von 1.50 DM) ausgeliefert. Heft 3/1991 wurde als Übergangsheft noch bei Interdruck Leipzig hergestellt.

6.2 alpha- Mathematische Schülerzeitschrift

G. Liebau behielt in Leipzig die Redaktion der *alpha* von Heft 4/1991 bis Heft 3/1992, herausgegeben vom Friedrich Verlag in Velber in Zusammenarbeit mit Klett. Gedruckt wurde in Seelze bei Hannover. Beginnend mit *alpha* 6/91 wurde dieses Heft auch als Heft 49 der pädagogischen Zeitschrift *mathematik lehren* zum Preis von DM 2,50 verkauft. Mit Heft 4/1992 ging die Redaktion an Jürgen Ricke, Seelze über. G. Liebau fungierte mit C.P. Helmholtz und H. Kästner als Mitherausgeber. Mit *alpha* – Mathematisches Schülermagazin 6/93 (gleich Heft 61 von *mathematik lehren*), zuletzt unter der Redaktion von Hans Joachim Lemke, Seelze, endet die Verbindung der *alpha* mit dem Friedrich Verlag durch Verkauf an den Reinhardt Becker Verlag, Velten in Brandenburg.

6.3 alpha – Mathematik als Hobby

Der neue Verleger Becker versprach im ersten Heft 1/1994 einerseits den Einfluss des Redaktionskollegiums und der „seit den letzten Jahren weitgehend ehrenamtlich arbeitenden Redaktion in Leipzig“ (er meint damit wohl Liebau, Helmholtz und Kästner) zu erhöhen, andererseits sollten seine Leser nicht nur Schüler sein, damit der Preis von 3,90 DM verlangt werden konnte. Im Oktober 1997 erschien das letzte Heft der *alpha* in alter Form im 31. Jahrgang zum Preis von 6,90 DM. Danach versuchte Becker mittels Autoren aus der *alpha* Anhängerschaft direkt in der Veltener Redaktion Sonder-, Trainings- und Themenhefte zu produzieren. Die Hefte des Jahres 1999 zeichnen sich durch grell-bunte Umschläge aus mit der Verlagsbezeichnung Dr.Heide & Partner und dem Titel „Mathematik“, wobei über den mittleren drei Buchstaben in abgesetzter Farbe ein großes „a“ erscheint. Die Redaktion blieb

bis zu Heft 7/8 von 2000 in Velten, danach ging sie an Dr.Heide & Partner in Berlin über.

6.4 Mathematik

Im Katalog der Deutschen Nationalbibliothek wird als späterer Titel der Alpha das Magazin „Mathematik“ genannt, eine Broschüre der ELEKTRIE im Verlag Dr.Heide & Partner, Berlin, die 2001 im 55. Jahrgang erschien und fortgesetzt wurde bis 2006, worin Texte der alten alpha-Hefte wiederabgedruckt wurden, aber auch schon die Abkehr von der Mathematik erfolgte. So war das Titel -Thema von 47-48/2006: Mythos Varusschlacht ? Ab 2007 erschien dann „Mathematik“ als eine schulpädagogische Fach – und Bildungszeitschrift, worin mathematische Themen sukzessiv zurückgenommen wurden. In zwei Heften von 2011 wurden sie auf Gehirnjogging (Geistige Fitness durch Rätselraten) reduziert. Damit war es gelungen, den Stand von *Ladies' Diary* von 1711 zu unterschreiten. 2012 wurde das Erscheinen der „Mathematik“ eingestellt.

7. Квант [Kvant]

Das Bildungsministerium der Russischen Föderation gab seit 1927 die Lehrerzeitschrift *Математика в школе* heraus, in der bedeutende Mathematiker wie Khintchine, Kolmogoroff und Gnedenko mathematik-pädagogische Beiträge veröffentlichten. Darin forderte B.V. Gnedenko die baldige Gründung einer mathematischen Schülerzeitschrift (vgl. Girlich 2012). In einem Schreiben an das sowjetische Zulassungsgremium neuer Zeitschriften betonte der russische Physiker und spätere Nobelpreisträger P.L. Kapiza (1894-1984) , dass für den Erfolg wissenschaftlicher Forschungsinstitute gut ausgebildete talentierte junge Leute nötig sind, die möglichst frühzeitig auch außerschulisch motiviert worden sind (vgl. Red.2000). Im

Januar 1970 erschien das Heft Nr.1 von *Kvant*, einem populärwissenschaftlichen physikalisch-mathematischen Journal der Akademie der Wissenschaften und der Akademie der pädagogischen Wissenschaften der UdSSR für Schüler und Studenten. Dem Redaktionskollegium mit 22 bedeutenden Akademiemitgliedern stand als Chefredakteur der Physiker Isaak Kikoin und der Mathematiker Andrei Kolmogoroff vor . *Kvant* erschien im Verlag Nauka mit einer Auflage von ungefähr 200 000 Exemplaren. Nach 1991 wurde *Kvant* von der Russischen Akademie der Wissenschaften weitergeführt und durch den Fonds Osipjan unterstützt. Einen Eindruck von dieser Zeitschrift verschafft man sich am besten online über kvant.mccme.ru.

8. Monoid

Martin Mettler, Mathematiklehrer am Staatlichen Karolinen-Gymnasium in Frankenthal (Pfalz) gründete 1980 das Mathematikblatt für Schüler und Lehrer: *Monoid*. Im Dezember 1982 bestand die Redaktion schon aus 5 Lehrern und 11 Schülern der Klassenstufen 10 bis 13. Das Heft 2 des 2. Jahrgangs, das Leonhard Euler gewidmet war, haben mindestens 10 Redakteure gestaltet, wobei der Jüngste sogar zwei Beiträge lieferte. Wichtige Bestandteile waren Knobel-Ecke, Gelöste und neue Aufgaben, der Bundeswettbewerb Mathematik. M. Mettler leitete *Monoid* erfolgreich 20 Jahre lang, zuletzt als Herausgeber mit einer verkleinerten Redaktion und unterstützt durch das Karolinen-Gymnasium, das Elisabeth-Langgässer-Gymnasium Alzey und das Leibniz-Gymnasium Östringen. Im März 2001 übernahm der Fachbereich Mathematik an der Johannes-Gutenberg-Universität zu Mainz

die Herausgabe von *Monoid*, das bis heute im Rheinland eifrige Löser gefunden hat.

9. $\sqrt{\text{Wurzel}}$

Hansgeorg Meißner und Klaus Fischer, zwei Lehrerstudentenan der Friedrich-Schiller-Universität Jena, betreuten ostthüringer Schüler in Mathematik-Spezialistenlagern, die seit 1965 in den Ferien durchgeführt wurden. Sie bemerkten bald, solch ein Lager reicht nicht aus, um die Teilnehmer ordentlich auf ein Mathematikstudium vorzubereiten und ergriffen die Initiative, eine monatlich erscheinende Schülerzeitschrift für Mathematik zu schaffen. Am 1.1.1967 erschien (handabgezogen) das erste Heft der WURZEL, herausgegeben von einem FDJ-Aktiv der Sektion Mathematik unter der Schriftleitung von Fischer und Meißner. Bereits im Mai 1967 konnte in Rudolstadt ein Offsetdruck vertraglich vereinbart werden mit einer Auflagenhöhe von 8000 Exemplaren. Problematisch war das ständige Ersetzen der nach Ende des Studiums abgehenden Redaktionsmitglieder durch neue, zumeist aus dem ersten Studienjahr, wie zum Beispiel Rainer Wackernagel, der im ersten Jahrfünft (als 325000 Exemplare vertrieben wurden) den Fortbestand der WURZEL sicherte (vgl.[JA72]).

Die Herausgeberschaft der „wurzel – zeitschrift für mathematik an ober- und spezialschulen“ wechselte zwischen Oktober und November 1990 zum Wurzel - Verein zur Förderung der Mathematik an Schulen und Universitäten e.V., der noch heute die WURZEL trägt. Gelegentlich, wie beim online-zugänglichen Sonderheft 2012, wird eine Ausgabe vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziell unterstützt.

Literaturverzeichnis

[JA72] Jubiläumsausgabe der WURZEL 1972.

- Albee, J./Brown, S.H.(2009): A valuable monument of mathematical genius: The Ladies' Diary (1704-1840). In: *Historia Mathematica* 36, S.10-47.
- Berinde, V./ Păcurar, M. (2009): The measure of a great idea. In: *EMS Newsletter* 74, S.15-18.
- Engel, W. (1966): Problematik mathem. Schülerwettbewerbe. In: *Mathematik in der Schule* 4, S.616-623.
- Engel, W. (2010): Zur 50. Mathematikolympiade 2011 in Deutschland. U.Rostock: Inst. f. Math., Preprint 02/2010.
- Engel, W./Gronau, H.-D./Langmann, H.-H./Sewerin, H. (2009): *The German Teams at the IMOs*. Bad Honnef: Bock.
- Girlich, H.-J.(2012): B.V.Gnedenko in East Germany. U.Leipzig: Mathematisches Institut, Preprint 03/2912.
- Gronau, H.-D.(2009): Bericht über die 50. IMO. In: *DMV-Mitteilungen* 17, S.143-145.
- Hajós, G.(Hrsg.) (1963): *Hungarian Problem Book*. New York: Random House.
- Hogan, E.R.(1976): Georg Baron and The Mathematical Correspondent. In: *Historia Mathematica* 3, S. 403-415.
- Lehmann, J.(1994): *4000 Jahre Mathematik in Aufgaben*. Leipzig, Jena, Berlin: Urania.
- Noack, M./Liebau, G.(1995): Johannes Lehmann zum Gedenken.. In: *alpha* 11-12/1995, S.15-16.
- [Red.] Redaktion der Zeitschrift „Erfolge der physikalischen Wissenschaften“ (2000): Das Journal *Kvant* wird 30 Jahre alt! (russ.) In: *Успехи Физических Наук* 170, S. 1261-1262.