

Über neuere Tendenzen im Geometrieunterricht

Autor(en): **Ineichen, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **46 (1959)**

Heft 5

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-530481>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

rheinfahrt die Wirtschaft beeinflussen? In der Schweiz wird aus Eisenbahnerkreisen vor dem Ausbau gewarnt. Die finanziellen Ausfälle der Bundesbahnen würden sich volkswirtschaftlich ungünstig auswirken. Wieso? Ständerat Rohner dagegen behauptet, der Bruttoausfall der SBB von 13 bis 15 Millionen würde durch Mehreinnahmen herabgemildert. Auf welche Weise? Warum ist die Schweiz außerordentlich am Reiseverkehr interessiert? Seltenerweise hört man aus der Westschweiz recht viele befürwortende Stimmen. Warum ist dies merkwürdig? Die Westschweiz sieht in der Hochrheinschiffahrt eine Förderung der Bedeutung des transhelvetischen Kanals. Warum wohl?

Staatskunde

Warum denkt niemand daran, eine Aktiengesellschaft zum Ausbau der Hochrheinschiffahrt zu gründen? In der Zeitung hieß es, die Deutsche Bundesrepublik übernehme zwei Drittel und die Länder einen Drittel der Kosten. Wer würde sich in unserem Land nach dem deutschen Muster in die Kosten teilen? Bei uns existiert kein bestimmter Verteiler zwischen dem Bund und den Kantonen. Eine Bestimmung über die Bundesbeteiligung lautet: «Dem Bund steht das Recht zu, im Interesse der Eidgenossenschaft öffentliche Werke zu errichten oder die Errichtung derselben zu unterstützen.» Wo steht das geschrieben? (Art. 23 Bundesverf.) Welcher Art die Bundesbeteiligung wäre, müßte von den eidgenössischen Räten festgelegt werden. Wer würde

es also bestimmen? Der Bundesrat würde dem National- und Ständerat einen ausführlichen gedruckten Bundesbeschluß-Entwurf unterbreiten. Wieviele Entwürfe braucht es im Ständerat? Und im Nationalrat? In welcher Sprache wären sie gedruckt? Das Projekt soll über 220 Millionen Schweizerfranken kosten. Das könnte bei jedem Schweizer Bürger Bedenken aufsteigen lassen. Welche? Welche Möglichkeit hätten die gewöhnlichen Bürger, um die eidgenössischen Instanzen an der großen Geldausgabe zu hindern?

Geschichte

Bis ins 15. Jahrhundert wäre ein einziger Staat für den Hochrheinausbau zuständig gewesen. Welcher? Wann wurde der Rhein zur Landesgrenze? Die Trennung der Eidgenossenschaft vom Deutschen Reich ging nicht ohne Kämpfe vor sich. Wie wird dieses Kriegskapitel in den Geschichtsbüchern überschrieben? Der Schwabenkrieg fand im letzten Jahr des 15. Jahrhunderts statt. Wann also? Ungefähr ein Vierteljahrhundert vorher hatten die Eidgenossen in Murten und im Waadtland schwere Kämpfe zu bestehen. Gegen wen? Der Kaiser, der ihnen als ‚Landesherr‘ hätte beistehen sollen, ließ sie im Stich. Was sagt ihr dazu? Die Eidgenossen zahlten es dem Kaiser dadurch heim, daß sie den Reichspfennig nicht mehr entrichteten. Wie reagierte der Kaiser darauf? Wer blieb im Schwabenkrieg Sieger? Welche Folgen hatte uns die Zugehörigkeit zum Deutschen Reich in diesem Jahrhundert gebracht?

Über neuere Tendenzen im Geometrieunterricht

Mittelschule

Dr. R. Ineichen, Luzern

Zwei zur Besprechung vorliegende Schriften, beide den Geometrieunterricht der Gymnasien und Oberrealschulen betreffend, geben uns den Anlaß, im Sinne einer Orientierung einige allgemeine Bemerkungen über neuere Tendenzen im Geometrieunterricht beizufügen.

A. Die vordringliche Behandlung der geometrischen Abbildungen

1. In neueren und neuesten mathematischen Unterrichtswerken zeigt sich immer mehr eine deutliche Abkehr von den geometrischen Methoden Euklids

und eine immer stärkere, methodisch ausgereifere Hinwendung zur sogenannten *Abbildungsgeometrie* (etwas weniger präzise oft auch als ‚Bewegungsgeometrie‘ bezeichnet). Wir möchten nun gleich einleitend betonen, daß nicht dem bisherigen Stoff wieder ein neues Kapitel angefügt werden soll, ein Unterfangen, das bei den kleinen Stundenzahlen, die vielerorts noch für die Mathematik zur Verfügung stehen, zum Vorneherein zum Scheitern verurteilt wäre. Nein, im Gegenteil sollte aus unsern Darlegungen und vor allem aus dem Studium entsprechender Lehrgänge¹ erhellen, daß *die stärkere Betonung des Abbildungsgedankens zu einem Unterricht führen kann, der der Natur des Schülers besonders angepaßt ist und neues, wertvolles mathematisches Gedankengut besonders klar zur Geltung bringt.*

2. *Zur Methode Euklids:* Ganz im Gegensatz zu andern Teilen der Schulmathematik, etwa der Arithmetik, der Algebra, der Analysis, die doch vorwiegend in der Neuzeit wurzeln, fußt die Schulgeometrie – auch die des 20. Jahrhunderts – fast vollständig auf den Elementen des Euklid, der am Ende des vierten vorchristlichen Jahrhunderts in Alexandria gelebt hat. «Die euklidischen ‚Elemente‘ haben mit Recht zu allen Zeiten für klassisch gegolten; sie begründen die gesamte Mathematik (im Prinzip) in einer Strenge, die erst um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert durch neuere Anforderungen überboten wurde, die sich aus dem Aufbau des Logikkalküls ergaben»². Wenn sich nun heute die Schulgeometrie – wie oben angedeutet – immer mehr von Euklid entfernt, so ist dies allerdings nicht etwa durch diese neuen Anforderungen an die mathematische Strenge bedingt. Die Gründe liegen auch nicht darin, daß der euklidischen Geometrie im letzten Jahrhundert nicht-euklidische Geometrien als gleichberechtigt an die Seite getreten sind, sondern im folgenden: Bei Euklid ist die *stoffliche Gliederung im wesentlichen durch die Logik und nur durch die Logik bestimmt*; es stehen Sätze und ‚Sätzlein‘ nebeneinander, wo der *Beweis möglich* ist, auch wenn dadurch sachlich nicht zusammengehö-

rende Dinge aufeinander folgen. (Es sei hinzu noch bemerkt, daß die Elemente Euklids auch nicht für die Schuljugend bestimmt waren, sondern für angehende Philosophen.) Diese Gliederung erschwert nun sehr, Zusammenhänge zu erkennen, um so mehr als ein zentraler ordnender Begriff fehlt, wie ihn etwa andere Teile der Mathematik im Funktionsbegriff haben. Im weitern ist zu sagen, daß bei Euklid die *Betrachtung der starren Einzelfigur vorherrschend ist und die (starre) Kongruenz der Dreiecke das Hauptbeweismittel darstellt*. Man kann sich füglich fragen, ob dies eine dem Schüler sehr angemessene Methode sei.

3. *Zur neueren Methode:* Der bei Euklid fehlende zentrale Begriff liegt heute vor! Es ist der *Abbildungsbegriff*, den die wissenschaftliche Geometrie im 19. Jahrhundert beim Studium der Verwandtschaften zwischen den geometrischen Gebilden entwickelt hat. Dieser Begriff kann ordnend und klärend wirken, wenn er die Elementargeometrie durchdringt und nicht einfach etwa als Anhang zu ihr erscheint. (Man vergleiche das zitierte, sehr schöne Werk von Reidt-Woff!) Gegenüber der euklidischen Methode der starren Einzelfigur gestattet nun ferner eine den Abbildungsbegriff bevorzugende Geometrie wesentlich *anschaulicher* zu wirken, indem sie Schiebungen, Drehungen, Symmetrien, Scherungen und eventuell noch weitere Abbildungen heranzieht. Diese anschauliche Komponente wird im Anfangsunterricht überwiegen, in ganz natürlicher Weise wird sie aber in den mittleren und obern Klassen mit einer *logischen* Komponente zusammenklingen. Damit ist auch der Graben zwischen einer anschaulich orientierten propädeutischen Geometrie und einer nach Euklid aufgebauten Geometrie der mittleren und obern Klassen verschwunden. Einer sehr modernen mathematischen Zielsetzung entsprechend erreicht sie weiter, daß die *Struktur der geometrischen Gebilde* gegenüber den Einzeltatsachen in den Vordergrund tritt. Und diese Strukturen können in einer Art erarbeitet werden, die unsern Schülern näher liegen dürfte, als das Voranstellen einer Gruppe von Axiomen und das anschließende Ableiten einer Unzahl von Sätzen in der dargelegten euklidischen Art, äußerlich gekennzeichnet durch die stete Wiederholung des Schemas Voraussetzung-Behauptung-Beweis-Lehrsatz. Man mißverstehe uns nicht: Die axiomatische Methode ist eine ganz wesentliche und sehr moderne Denkmethode. Sie gehört zu den wertvollen Teilen unseres Bildungsgutes. Und ähnlich ist

¹ Von den Geometriebüchern, die die Abbildungsgeometrie besonders pflegen, seien erwähnt: *Reidt-Wolff*, Die Elemente der Mathematik, Kurzausgabe, Bd. 2, Mittelstufe, Paderborn 1955. *Fladt-Kraft-Dreetz*, Mathematisches Unterrichtswerk, Bde. 4 und 6, Frankfurt a. M. 1955. *Möhle-Knochendöppel-Simonis*, Lehr- und Übungsbuch der Mathematik für höhere Schulen, Bd. II, Düsseldorf 1955.

² Oskar Becker, Das mathematische Denken der Antike, Göttingen 1957.

es mit dem durch die obigen Stichworte angedeuteten Aufbau eines Beweises. Aber diese Dinge sollten auf der Mittelstufe, in der schließlich der Unterricht in elementarer Geometrie zu erfolgen hat, nicht zu sehr in den Vordergrund treten.

4. Einfache Beispiele:

Vor einiger Zeit hat M. Jeger in dieser Zeitschrift an einigen Beispielen auf die Fruchtbarkeit abbildungsgeometrischer Methoden beim Lösen von Konstruktionsaufgaben hingewiesen³. In derselben Nummer wurden aus ähnlichen Überlegungen heraus die Sätze über das rechtwinklige Dreieck dargestellt⁴. Ein noch wesentlich einfacheres Beispiel: *Die Behandlung der Eigenschaften des Parallelogramms*.

Entsprechend den euklidischen Elementen (Satz I, 33 und I, 34) bringen die seinen Gedankengängen verhafteten Lehrbücher⁵ etwa folgendes:

Zuerst wird das Parallelogramm als Viereck definiert, in dem je zwei Gegenseiten gleich und parallel sind. Dann folgen die bekannten drei Sätze von den gegenüberliegenden gleichen Seiten, den gegenüberliegenden gleichen Winkeln und von den sich halbierenden Diagonalen. Jedesmal wird ein extra Beweis geführt und ein Kongruenzsatz herangezogen. Selbstverständlich fehlt auch der Hinweis auf die Umkehrungen nicht; er kann zum Erarbeiten von drei weiteren Beweisen – sie verlaufen alle nach dem gleichen Schema – ausgenutzt werden.

Demgegenüber gehen Unterrichtswerke, die abbildungsgeometrische Methoden bevorzugen, etwa wie folgt vor⁶:

Ein Dreieck wird in bezug auf die Mitte einer Seite *punktsymmetrisch abgebildet*. Aus den Eigenschaften über Punktsymmetrie folgt nun sofort, daß die entstandene Gesamtfigur ein Viereck mit paarweise parallelen Gegenseiten ist, also ein Parallelogramm, und aus der Erzeugung durch Punktsymmetrie folgen sofort die oben genannten drei Haupteigenschaften. Wir wollen auch gleich anmerken, daß die hier vorausgesetzte Punktsymmetrie ganz elementar und anschaulich zu behandeln ist und mit

andern ähnlichen Kapiteln zusammen eine sehr geeignete Einführung in die Geometrie darstellt.

Der systematische Vergleich von Lehrbüchern des alten und des neuen Stils fördert noch manches derartige Beispiel zu Tage, aus Platzmangel kann hier nicht darauf eingegangen werden. Im übrigen ist ja nicht wesentlich, daß sich durch die Verwendung der neuen Methode da und dort eine kleine Einsparung erzielen läßt; wesentlich scheint uns, daß die abbildungsgeometrische Methode *Kürze mit großer Anschaulichkeit vereinigt* und daß durch die Verwendung der Bewegungen, Scherungen und anderer Abbildungen sich eine *natürliche Gliederung* ergibt und zugleich ein *der Jugend besonders gemäßer Zug* in die Geometrie hineinkommt.

5. *Eine wichtige Neuerscheinung*: Wir freuen uns nun sehr, in diesem Zusammenhang auf die Schrift eines Kollegen hinzuweisen, die dem Unterrichtenden nicht nur zahlreiche und wertvolle Anregungen zur Einführung abbildungsgeometrischer Gesichtspunkte in den Geometrieunterricht bietet, sondern darüber hinaus für Schulen mit Unterricht in darstellender Geometrie als eine Art Leitfadens und Aufgabensammlung eine eigentliche, gruppentheoretisch orientierte Einführung in dieses Fach darstellt. Es handelt sich um die *Konstruktive Abbildungsgeometrie, ein Beitrag zur Neuorientierung des Geometrieunterrichtes auf der Mittelschule von Dr. M. Jeger*, Professor an der Kantonsschule Luzern. Sie ist als Beilage zum Jahresbericht der kantonalluzernischen höhern Lehranstalten erschienen und wird demnächst im Verlag Rüber & Cie, Luzern, als Buch herauskommen. – Jeger definiert zunächst den Abbildungsbegriff als *Zuordnung geometrischer Objekte*. So kann zum Beispiel die Zentralprojektion eine Abbildung der Punkte einer Ebene auf die einer zweiten Ebene vermitteln. Im folgenden werden dann jene Abbildungen herausgegriffen, die Punkte in Punkte überführen und mit Zirkel und Lineal ausgeführt werden können. Die ersten Beispiele verändern die Gestalt der Figuren nicht: axiale Symmetrie, Translation, Rotation. Jede dieser geometrischen Verwandtschaften wird jeweils zur Lösung von Konstruktionsaufgaben herangezogen; es ergibt sich auch hier eine natürliche Gliederung von Lösungsmethoden. Bereits bei den Translationen wird eine exakte Definition des Begriffs der Gruppe gegeben und im folgenden an vielen Beispielen erläutert und zur Untersuchung der Abbildungen herangezogen. Damit wird ein Begriff

³ Max Jeger, Einige Bemerkungen zum Geometrieunterricht auf der Unterstufe der Mittelschule. Schweizer Schule Nr. 20, 1959.

⁴ Friedrich Pfister, Die Sätze über das rechtwinklige Dreieck. Schweizer Schule Nr. 20, 1959.

⁵ Z. B. Heinrich Frick, Planimetrie mit Übungsaufgaben, Zürich 1947.

⁶ Reidt-Wolff, a. a. O.

in der Schulgeometrie verankert, der in der wissenschaftlichen Geometrie schon seit langem grundlegend ist und dessen Kraft sich auch in den verschiedensten andern mathematischen Disziplinen gezeigt hat. Die weitem Beispiele behandeln die perspektive Ähnlichkeit und die perspektive Affinität und dienen der Vertiefung. In ihnen kommt die Ordnung, die das Rüstzeug der Gruppentheorie vermittelt, voll zur Geltung. Schließlich folgen einige Betrachtungen über die affine Geometrie. Sie wirkt in diesem Zusammenhang organisch und nicht als Fremdkörper, wie in den meisten Lehrgängen der Darstellenden Geometrie. Weiter finden wir abschließend Hinweise auf die Geometrie als Theorie der Invarianten einer bestimmten Gruppe von Abbildungen, das heißt als Lehre von den bei diesen Abbildungen unveränderlichen Eigenschaften (z. B. ‚parallel laufen‘ in der affinen Geometrie) und Größen (z. B. ‚Winkel‘ in der aequiformen Geometrie). Der äußerst wertvolle Beitrag verdient die Beachtung jedes Mathematiklehrers, kann er doch darin sehr brauchbare Anregungen für die Durchdringung des Unterrichtes mit modernen Gedanken finden. Der Lehrer der Darstellenden Geometrie aber wird hier eine richtige Vorschule für sein Fach, eine Art ‚Darstellender Geometrie der Ebene‘ finden. Darüber hinaus kann die Schrift auch den dem Mathematikunterricht Fernstehenden einen gültigen Einblick in neuzeitliche mathematische Methoden liefern.

B. *Behandlung der Axiomatik auf der Oberstufe?*

Wir wollen zum Schluß, im Hinblick auf die zweite zur Rezension vorliegende Schrift, auf einen ganz andern Aspekt des neuern Geometrieunterrichtes zu sprechen kommen. Wir meinen die Darlegung der Grundgedanken der axiomatischen Methode. Es geht hier wohl darum, aus den mathematischen Gegebenheiten heraus auf eine grundlegende zeitgenössische Denkmethode – man vergleiche die zitierte Schrift von Bochenski⁷ – hinzuweisen. In diesem Sinne bringen viele moderne Unterrichtswerke, unter andern die bereits genannten Reidt-Wolff und Kraft-Fladt-Dreetz, eine entsprechende Einführung, die einerseits gestattet, den früher behandelten Stoff zusammenzufassen und andererseits die wesentlichen Züge der Axiomatik zur Geltung bringt. – Eine sehr

gelungene Einführung stellt ferner auch die bereits früher besprochene Schrift von F. Gonseth⁸ dar, in der ein der Vorstellungswelt des Schülers angepaßtes, vollständiges Axiomensystem der Ebene entwickelt und auf das Verhältnis zur Wirklichkeit hin untersucht wird⁹. – Einen ganz andern Weg geht nun G. Pickert im zu rezensierenden Heft 8 der ‚Schriftenreihe zur Mathematik‘ (Otto-Salle-Verlag, Frankfurt a. M.), das den Titel ‚Ebene Inzidenzgeometrie‘ trägt. Um nämlich das Wesen des mathematischen Beweises als eine Herleitung aus Axiomen zu zeigen, nimmt er ein Axiomensystem, das nur von den sogenannten Inzidenzen (‚...liegen auf...‘ und ‚...gehen durch...‘) handelt. Axiome der Anordnung, der Kongruenz usw. werden also weggelassen und es bleiben nur die folgenden drei Aussagen:

I. Durch zwei verschiedene Punkte geht genau eine Gerade.

II. Zu einer Geraden und einem nicht auf ihr liegenden Punkt gibt es genau eine Gerade, welche durch den Punkt geht und mit der Geraden keinen Punkt gemeinsam hat.

III. Es gibt sicher drei verschiedene Punkte, die nicht auf einer Geraden liegen.

Die Gesamtheit der Folgerungen aus I bis III wird als ebene (affine) Inzidenzgeometrie bezeichnet. Von Anfang an wird betont, daß die nun abgeleiteten Sätze *nicht* als geometrische Sätze von Bedeutung sind – sie sind so anschaulich klar wie die Axiome selbst –, sondern einfach als logische Folgerungen aus den Sätzen I bis III, als Sätze, die zum Beispiel auch gelten sollen, wenn die genannten Inzidenzen anders gedeutet werden sollen. Damit liegt ein Beispiel einer axiomatisierten Theorie vor. In den weitem Ausführungen werden nun die Sätze der affinen und projektiven Inzidenzgeometrie hergeleitet und später noch Koordinaten eingeführt. Dabei werden auch wichtige Begriffe der Grundlagenforschung dargestellt, so zum Beispiel der des *Modells*. Ein solches Modell ist einfach eine Deutung der in ein Axiomensystem eingehenden Grundbegriffe, hier also Punkt, Gerade, Ebene. Durch diese ‚Verwirklichung‘ der Axiome werden sie mit konkreten oder

⁸ Ferdinand Gonseth, *Elementare und nichteuklidische Geometrie*, Zürich 1957.

⁹ Man vergleiche auch Gaston Hauser, *Die Geometrie als axiomatisch aufgebaute Wissenschaft*. Schweizer Schule Nr. 20, 1959.

⁷ I. M. Bochenski, *Die zeitgenössischen Denkmethode*, Bern 1954.

doch wohl bekannten Vorstellungen verknüpft, und es läßt sich so die Widerspruchsfreiheit eines Axiomensystems erkennen. – Abschließend folgt ein sehr wertvolles Kapitel über die moderne Logik, das auch für sich lesbar ist. Das Heft, vor allem auch in den letzten Abschnitten, kann für den Unterricht viel Anregung bieten, einzelne Abschnitte werden – nach gehöriger Vorbereitung! – auch dem interessierten Schüler manchen Einblick in die moderne Mathematik geben.

Apprenez-leur le joli vouvoisement

Dr. H. Reinacher, Hitzkirch

Im alten Rom gab es in der Anredeform keinen Unterschied des Alters oder des Standes. In der Einzahl hieß sie ‚tu‘, in der Mehrzahl ‚vos‘. Die französische Sprache behielt das tu mit anderm Lautwert für die Einzahl; aus dem vos, das zuerst für die Mehrzahl gebraucht wurde, entwickelte sie aber eine Einzahl, die im Altfranzösischen als Konkurrent von tu erscheint. Beide Formen treten zu dieser Zeit nebeneinander abwechselnd auf, ohne daß sich mit Sicherheit ein Bedeutungsunterschied feststellen ließe.

Im 17. Jahrhundert wird jedoch der moderne Gebrauch der Anredeform definitiv festgelegt. Charles Bruneau drückt sich darüber in seiner historischen Grammatik sehr klar aus: «Le vous est de règle.» Und er zitiert De l'Estang, der über die Verwendung von tu und toi in der gesprochenen und geschriebenen Sprache Auskunft gibt: «On ne dit jamais tu ni toi en français; il n'y a qu'un maître qui puisse dire tu ou toi à son valet, qu'il doit même traiter de vous en lui écrivant.»

Die klassische Prosa des 17. Jahrhunderts gibt uns eindeutige Belege für diese Behauptung. Im Briefverkehr zwischen Eltern und Kindern ist vous die einzig gebräuchliche Form; auf der Bühne reden Personen gleichen Ranges einander mit vous an und verwenden ihrer Dienerschaft (oder den Vertrauten) gegenüber tu oder toi. In der Andromaque von Ra-

cine spricht Orestes seinen Freund Pylades mit tu an, während Pylades in respektvoller Form Orestes immer mit vous, Seigneur, anredet. Die Personen gleichen sozialen Standes: Orestes, Pyrrhus, Andromache, Hermione, gebrauchen unter sich nur Seigneur, Madame und vous als Anrede. Als Pyrrhus seiner Verlobten, Hermione, den endgültigen Entschluß mitteilt, sie zu verlassen, um Andromache, die Trojanerin, zu heiraten und darauf hinweist, daß sie ihm gegenüber immer die kalte Schulter gezeigt habe, springt sie unerwartet vom vous zum tu über:

Je ne t'ai point aimé, cruel? qu'ai-je donc fait?
J'ai dédaigné pour toi les vœux de tous les princes.

Als sie schließlich all ihren Zorn vom Herzen geredet hat, fleht sie ihn an, wenigstens um einen Tag die Hochzeit hinauszuschieben:

Mais, Seigneur, s'il le faut, si le Ciel en colère
Réserve à d'autres yeux la gloire de vous plaire,
Achevez votre hymen ...

Pour la dernière fois je vous parle peut-être,
Différez-le d'un jour, demain vous serez maître.

Ihre Bitten finden gar kein Gehör vor Pyrrhus. Da gerät Hermione, die Betrogene, vollends in Wut und überschüttet ihn mit Vorwürfen, Verwünschungen und Drohungen:

Vous ne répondez point? Perfide, je le voi,
Tu comptes les moments que tu perds avec moi.

Porte aux pieds des autels ce cœur qui m'abandonne.
Va, cours. Mais crains encore d'y trouver Hermione.

Das gleiche Wechselspiel vous–tu wiederholt sich in der letzten Auseinandersetzung zwischen Orestes und Hermione. Orestes, der Hermione liebt und ihr Herz gewinnen möchte, gesteht und beteuert Hermione seine Liebe. Sie aber hört ihn kaum an; sie denkt an den schändlichen Verrat des Pyrrhus und an die Rache für das ihr zugefügte Unrecht:

Vengez-moi, je crois tout.
Mais si vous me vengez, vengez-moi dans une heure.
Courez au temple ...

Orestes, in der Hoffnung, sich dafür bei Hermione Verdienste zu erwerben, sagt zu, sucht mit seinen Freunden Pyrrhus im Tempel bei der Vermählung auf und erschlägt ihn. Aber Hermione lohnt es ihm schlecht: