

2. Die Botanik im Mittelalter

Scientiae naturalis non est simpliciter narrata accipere, sed in rebus naturalibus inquire causas.

(Aufgabe der Naturwissenschaft ist es, nicht einfach das Berichtete hinzunehmen, sondern in den natürlichen Dingen den Ursachen nachzuforschen.)

ALBERTUS MAGNUS

Die europäische Wirtschaft vermochte während eines Jahrtausends so gut wie keine Fortschritte zu erzielen.¹ ARISTOTELES galt als größte Autorität für alle wissenschaftlichen Fragen, ja sogar für Tatsachen. Seine Werke waren vielfach nur in Auszügen und Kommentaren zugänglich. Im Jahre 391 wird das Christentum zur Staatsreligion erklärt, alle heidnischen Kulte werden verboten, 394 findet die letzte Olympiade statt. Der menschliche Körper, wie überhaupt die ganze belebte Natur, werden als etwas Niederes, von bösen Mächten Besessenes angesehen. In der christlichen Welt kommt es geradezu zu einem Haß gegenüber «heidnischen» Naturwissenschaften.² Nur die Medizin fristet noch ein kümmerliches Dasein.

Während des Tiefstandes der europäischen Wissenschaft lebte am Hofe zu Byzanz und in den Ländern von Syrien bis zum Persischen Golf eine griechisch-römisch-semitische Kultur weiter. Im 7. Jahrhundert eroberten die Araber dieses Gebiet, und um 700 erlangte das Reich der Araber seine größte Ausdehnung: Westasien vom Arabischen Golf bis zum Kaukasus, ganz Nordafrika, Spanien, Südfrankreich, Balearn, Sardinien, Korsika! Wenn auch eine nach tieferer Erkenntnis strebende Gelehrsamkeit dem Islam ebenso unbequem war wie dem Christentum und mit allen Mitteln bekämpft wurde, so waren im Koran doch Körperpflege vorgeschrieben und Sinnengüsse erlaubt, und so konnten sich alle angewandten Naturwissenschaften und die Medizin entwickeln – soweit sie nicht mit dem Koran in Widerspruch gerieten. Erst als Spanien Hauptsitz der arabischen Wissenschaft wurde, war eine freiere Entfaltung möglich. Das bedeutendste Werk von IBN AL-BAYTAR^{1a} «Zusammenstellung über die Kräfte der Heil- und Nahrungsmittel» (ca. 1240 n. Chr.) behandelte etwa 1400 Pflanzen aus dem Raum von Spanien bis Ägypten. Wesentlich tiefer schürfte jedoch ein um 1000 entstandenes Werk «Abhandlungen der Aufrichtigen Brüder», eines Geheimbundes von Gelehrten (u. a. ist hier der Befruchtungsvorgang der Palmen bereits klar erkannt und mit dem der Tiere parallelisiert). Aber diese Abhandlungen blieben verborgen und somit ohne jeden Einfluß. Die arabische Wissenschaft fiel schließlich der religiösen Intoleranz zum Opfer. Zu den germanischen Völkern wurde die Literatur des Altertums durch die Kirche bzw. durch die Klöster gebracht. Vor allem dem um 500 n. Chr. begründeten Benediktinerorden ist es zu verdanken, daß die Kontinuität mit dem Altertum nicht abriß. Außer den Heiligen Schriften waren es auch die römischen Dichter und Schriftsteller, die in den

Klöstern gelesen, abgeschrieben und verbreitet wurden. Die Mönche widmeten sich auch der praktischen Medizin. Daher stand das Werk des DIOSKORIDES in besonderem Ansehen. Solche heimischen Pflanzen, die man bei diesem Autor nicht finden konnte, wurden neu benannt, meist nach Heiligen, z. B. *Galium verum* = Stramentum Mariae; *Hypericum perforatum* = Herba Johannis; *Hepatica triloba* = Herba sanctae Trinitatis; *Actaea spicata* = Herba Christophori. Manche dieser Namen haben sich bis heute im Volk erhalten.

Karl der Große war zwar den Wissenschaften sehr zugetan, aber bekanntlich sank nach seinem Tode das Reich und mithin auch die Kultur wieder in Trümmern. Aus Karls des Großen Landgüterordnung «Capitulare de villis et curtis imperii» (812) und aus dem Lehrgedicht «Hortulus» des WALAHFRID STRABO (Abt des Benediktinerklosters Reichenau)³ wissen wir wenigstens, welche Pflanzenarten damals in den Gärten kultiviert wurden. In erster Linie sind es Nutzpflanzen, Gemüse, Gewürze, Arzneigewächse, manche von letzteren zugleich Zierpflanzen. Aus dem Arzneigarten hat sich wohl der Blumengarten am Bauernhaus entwickelt, dessen heutiger Pflanzenbestand zum Teil bis in jene Zeiten zurückreichen dürfte.⁴

Erst im 12. Jahrhundert begegnen wir wieder einem Anzeichen beginnender Naturforschung, nämlich bei der Benediktiner-Nonne HILDEGARD VON BINGEN.⁵ HILDEGARD (Abb. 5) wurde 1098 auf Burg Boeckelheim an der Nahe als Tochter des Vogtes Hildebert und seiner Gattin Mechthilde geboren. Bereits mit 8 Jahren kam sie in das Benediktinerkloster Disibodenberg südöstlich Böckelheim (675 von dem irischen Bischof Disibod gestiftet, 1259 in ein Zisterzienser-Kloster umgewandelt, 1768 säkularisiert und weitgehend zerstört). Hier wurde HILDEGARD unterrichtet von der Oberin Jutta. Mit 38 Jahren wurde sie nach Juttas Tode Vorsteherin der Klausur. Wahrscheinlich erhielt HILDEGARD schon durch Jutta Kenntnis von den Schriften des GALENOS, DIOSKORIDES usw. Mit 50 Jahren gründete sie ein neues Kloster auf dem Rupertsberg bei Bingen. HILDEGARD war eine Frau von ungewöhnlicher Begabung. Sie verfaßte ein Lehrbuch der Dogmatik («Sci vias» = Wisse die Wege), dichtete Hymnen, setzte sie in Musik und spielte Harfe. Sie entfaltete eine umfangreiche ärztliche Tätigkeit, durch die sie hohe Achtung und großes Vertrauen erwarb. Wie weitblickend sie war, ersehen wir auch daraus, daß sie in jede Klosterzelle Wasserleitung legen ließ und daß sie besondere Anweisungen zur Zahnpflege erteilte. Auch bei den größten Persönlichkeiten ihrer Zeit stand sie in hohem Ansehen. Kaiser Konrad III. und Friedrich Barbarossa baten sie um Rat; mit mehreren Päpsten, mit zahlreichen Erzbischöfen, Bischöfen und Äbten stand sie im Briefwechsel. HILDEGARD war aufrichtig und unerschrocken auch den höchsten geistlichen und weltlichen Herrschern gegenüber. So ist es nicht verwunderlich, daß ihr auch Gegner und Neider erwuchsen. Als sie bereits im 80. Lebensjahr stand, wurde ihr Kloster aus nichtigem Anlaß durch den Erzbischof von Mainz auf Betreiben mehrerer Prälaten mit dem Interdikt belegt. Nach dreivierteljährigem Kampf erreichte sie dessen Aufhebung und starb wenige Monate darauf im 81. Lebensjahr (1179).

In den Jahren von 1151–1158 schrieb HILDEGARD ihre beiden medizinisch-naturwissenschaftlichen Schriften: «Physica» oder «Liber simplicis medicinae secundum creationem» (= Buch der einfachen Heilmittel nach dem Schöpfungsbericht geordnet) und «Causae et curae» oder «Liber compositae medicinae de aegritudinum causis, signis et curis» («Buch der zusammengesetzten Heilmittel



Abb. 5. HILDEGARD VON BINGEN (1098–1179)

über Ursachen, Anzeichen und Heilungen der Krankheiten»). HILDEGARD schrieb diese Bücher selbst nieder, die Mönche Volmar und Gotefridus brachten sie in besseres Latein. Für unsere Betrachtung bedeutsam ist nur das erstgenannte Werk, die «Physica», und zwar die Bücher «De plantis» und «De arboribus». Abgesehen von etwa zwei Dutzend ausländischen Gewächsen, von denen HILDEGARD nur die Drogen, nicht aber die lebenden Pflanzen bekannt sein konnten

(z.B. Pfeffer, Cubebe, Kampfer, Gewürznelke, Dattel, Muskatnuß u.a.), werden vorwiegend einheimische Heil- und Nutzpflanzen genannt, insgesamt etwa 300 Arten, darunter über vierzig Gehölze. Auch einige Pilze sind ihr bekannt, z.B. Hirschtrüffel, Habichtschwamm, Judasohr, Baumschwämme u.a. Da stets auch die deutschen Namen genannt werden, die heute noch, vor allem im Nahegau, fortleben, ist es uns möglich, die Pflanzen zu identifizieren. Die Gewächse interessieren HILDEGARD nur in ihrer Beziehung zum Menschen, d.h. als Nahrungs- und Heilmittel. In der Anwendung der letzteren ist sie übrigens recht vorsichtig. HILDEGARD sah «das Leben als Gottes zweckvolle Schöpfung», wie BALLAUF treffend sagt. In der Geschichte der Botanik gebührt HILDEGARD von BINGEN deshalb ein Ehrenplatz, weil sie im Gegensatz zur Gepflogenheit der damaligen Zeit, die alten Autoren abzuschreiben und zur erläutern, nur diejenigen Pflanzen bespricht, die ihr aus eigener Anschauung bekannt sind, und ihre Darstellung einzig und allein auf ihre eigene Erfahrung gründet.

Im nächsten Jahrhundert war es wiederum ein Angehöriger des Priesterstandes, der sich mit Erfolg der Pflanzenkunde zuwandte, wenn auch mit anderen Voraussetzungen und unter anderen Gesichtspunkten: ALBERTUS MAGNUS.⁶ Sein Leben verlief so bewegt und erscheint so wesentlich mit seinem Werk verknüpft, daß wir ihm eine eingehendere Schilderung nicht versagen dürfen. ALBERTUS (Abb. 6) wurde als Sohn des Grafen von Bollstädt um das Jahr 1200 (1193?) in Lauingen an der Donau (zwischen Ulm und Donauwörth) geboren. Er studierte an der Universität Padua⁷ Medizin und Philosophie, unterzog sich jedoch keiner Abschlußprüfung. Dort trat er 1223 in den Dominikanerorden ein, der kurz vorher als Bettelorden gegründet worden war, und der der Kirche die Ketzer zurückgewinnen sollte. Da diesem Orden vom Papst die Durchführung der Inquisition übertragen wurde, gewann er eine äußerst mächtige Stellung in Staat und Kirche. In Köln empfing ALBERTUS seine theologische Ausbildung und war ab 1233 als Lehrer in verschiedenen Klöstern tätig (Hildesheim, Freiburg, Regensburg, Straßburg), bezog 1245 die Universität Paris und kehrte schließlich 1248, also im Jahre der Grundsteinlegung des Domes, als Leiter der Ordensschule nach Köln zurück, wo er sich offenbar größter Beliebtheit bei Studenten und Bürgern erfreute. Sechs Jahre später wurde er zum Provinzial der deutschen Ordensprovinz gewählt, der 40 Klöster in ganz Deutschland angehörten. Diese mußte ALBERTUS persönlich besuchen und beaufsichtigen, wobei er gemäß der Ordensregel alle Reisen zu Fuß zurückzulegen hatte. 1260 wurde er zum Bischof von Regensburg gewählt, kehrte aber nach Ausübung verschiedener Ämter, vor allem in Süddeutschland, nach Köln zurück, wo er 1280 starb. «Als einzigem Fürsten der Feder und nicht des Schwertes ist Albert der Beiname «der Große» beigelegt worden» (BALSS).

Bevor wir auf die Bedeutung ALBERT's für die Geschichte unserer Wissenschaft eingehen, sei mit einigen Worten Kultur und Kunst seines, des 13. Jahrhunderts gekennzeichnet. Es war die Zeit der Minnesänger (Wolfram von Eschenbach, Walther von der Vogelweide, Gottfried von Straßburg), die Zeit der letzten Hohenstaufen (Friedrich II., einer der bedeutendsten deutschen Kaiser, verfaßte eine Naturgeschichte der Vögel auf biologischer Grundlage «De arte venandi cum avibus»), die Zeit des Städtewachstums (Frankfurt, Nürnberg, Ulm, Reutlingen, Dinkelsbühl u.a. werden «Freie Reichsstädte»). Der romanische Baustil wird vom gotischen, der von Nordfrankreich zu uns kommt, abgelöst. Erwin von Steinbach erbaut das Straßburger Münster. In der Plastik tritt das unmittelbare



Abb. 6. ALBERTUS MAGNUS (ca. 1200–1280)

Naturvorbild⁸ stärker hervor, wie wir an den menschlichen Figuren und den herrlichen Blatt- und Blütenkapitellen, etwa des Naumburger Doms oder der französischen Kathedralen bewundernd erkennen (Abb. 7). Wir dürfen jedoch um der Gerechtigkeit willen auch die Schattenseiten dieser Zeit, die zu dem Wort des «finsternen Mittelalters» geführt haben, nicht vergessen: Die Inquisition hatte Prozeßverfahren von unvorstellbarer Grausamkeit und Todesmarter zur Folge



Abb. 7. Kapitell mit Hahnenfuß-Blättern und -Blüten. Naumburger Dom. 13. Jhdt.

(gerade die Dominikaner waren ja mit der Durchführung der Inquisition betraut worden), die Hexenverfolgungen, eines der traurigsten Kapitel unserer Geschichte, nehmen ihren Anfang.

Die Schriften ALBERT's befassen sich überwiegend mit Theologie und Philosophie. Für uns ist hier nur von Interesse, daß er die aristotelische Philosophie in die Scholastik einbaut, also gleichsam einen christlichen Aristotelismus schafft, und daß er als erster Vertreter der Kirche der Naturwissenschaft volle Anerkennung zuteil werden läßt. Die Werke des ARISTOTELES und THEOPHRASTOS sind es

auch, die ALBERTUS seinen biologischen Schriften zugrunde legt. In seinen zoologischen Büchern («De animalibus libri XXVI»), deren Originalmanuskript jetzt noch in Köln aufbewahrt wird, baut er im theoretischen Bereich völlig auf ARISTOTELES, dagegen in der Morphologie und Ökologie ist er weitgehend eigenständig; hier fußt er auf den zahlreichen Beobachtungen, die er auf seinen Reisen, die er kreuz und quer von Rom bis Lübeck, von Paris bis Prag unternommen hat. Ähnlich liegen die Dinge in ALBERTUS' botanischem Werk «De vegetabilibus libri VII», das in der 21 Foliobänden umfassenden Gesamtausgabe seiner Schriften nicht einmal zweihundert Seiten im 5. Bande umfaßt. Der Inhalt der sieben botanischen Bücher sei kurz gekennzeichnet. Das 1. Buch hat rein theoretisches Gepräge und handelt darüber, ob die Pflanzen leben oder nicht, ob sie wachen oder schlafen, inwiefern Analogien zwischen Pflanzen und Tieren bestehen. Dieses Buch ist gleichsam ein Kommentar zum 1. Buch des NICOLAUS DAMASCENUS, der um Christi Geburt lebte und in griechischer Sprache einen Auszug aus ARISTOTELES und THEOPHRASTOS verfaßte. Seine lateinische Übersetzung davon galt im Mittelalter und auch für ALBERTUS als echtes Werk des ARISTOTELES. Das 2. Buch ALBERTUS' ist eine eigene Arbeit von Früchten und Samen. Das 4. Buch kommentiert das zweite Buch des NICOLAUS DAMASCENUS über die Lebensvorgänge der Pflanzen, ihre Abhängigkeit von Klima und Boden. Das 5. Buch ist wieder ein eigenständiges und hat die Verschiedenheit der Pflanzen untereinander, ihre Umwandlung durch die Kultur, die Wirkungen als Heilmittel (letztere nach dem Araber AVICENNA) zum Inhalt. Im 6. Buch werden Bäume und Kräuter jeweils in alphabetischer Folge besprochen, insgesamt 390 Arten, wobei er sich für die ausländischen Gewächse an AVICENNA und an PLATEARIUS aus Salerno hält. Das 7. Buch schließlich hat zum Inhalt: Ackerbau, Veredlung der Bäume, Ziergartenpflanzen sowie in Feld und Garten kultivierte Nutzpflanzen.

Während die «Kommentare» sich zumindest inhaltlich an ihr Vorbild anlehnen, sind die jeweils anschließenden «Digressiones» (= Abschweifungen) völlig selbständige Leistungen ALBERTUS', die auf eigenen Beobachtungen beruhen und ihren Verfasser als Naturforscher ausweisen. Nur einige Beispiele sollen zeigen, welch sicherer Blick, verbunden mit folgerichtigem Denken, ihm eigen war. Er unterscheidet zwei Arten von Dornen: solche, die aus der Tiefe der Pflanzen herauswachsen (also Sproßdornen im heutigen Sinne) und andere, die nur der Rinde aufsitzen, wie bei der Rose (= Stacheln). Die «Fäden», die man bei Wegerichblättern sehen kann, wenn man sie langsam abreißt, erkennt er als die Wege für den Nahrungssaft. An der Rose fiel ihm die Verschiedenheit der Kelchblätter auf sowie die Tatsache, daß die Kronblätter, wie auch sonst bei allen Blüten mit doppelter Hülle, alternierend über den Kelchblättern stehen. Dem Weinstock ist eigen, daß immer eine Traube einem Blatt gegenübersteht und manchmal eine Ranke an Stelle einer Traube erscheint, «weil eine Ranke sozusagen nur eine unentwickelte Traube ist». Alle Baumstämme wachsen nach ALBERT «ex ligneis tunicis» (aus hölzernen Hüllen = Jahresringen); nur der Weinstock wächst strahlenförmig (die Markstrahlen fallen hier mehr auf als die Jahresringe). Diese wenigen Proben mögen genügen, um ALBERTUS MAGNUS als selbständigen Beobachter zu erweisen.⁹

ALBERTUS teilte mit THEOPHRASTOS dasselbe Schicksal: Er hatte keinen ihm ebenbürtigen Schüler. Erst dreihundert Jahre später fand er in dem Italiener ANDREA CESALPINO (s. Kap. 4) einen Nachfolger.

Anmerkungen

- 1 Über die Naturwissenschaft im Mittelalter: CROMBIE, A. C., Von Augustinus bis Galilei. Köln und Berlin 1959. GRUNDMANN, H., Naturwissenschaft und Medizin in mittelalterlichen Schulen und Universitäten. Deutsches Museum, Abh. u. Ber. 28, Nr. 2. München 1960.
Über die Biologie des Mittelalters: BALLAUF, JESSEN, MEYER (Bd. 3–4), NORDENSKIÖLD, JAHN.
- 1a IBN AL-BAYTAR wurde 1190 in Málaga (Spanien) geboren und starb 1248 in Damascus (Syrien). Biogr.: DSB 1538–539, 1970; MEYER, Geschichte der Botanik 3, 227–239. – Einer der überragendsten Vertreter der arabischen Medizin und Wissenschaft war IBN SINA (980–1037), lateinisch AVICENNA. LINNÉ benannte ihm zu Ehren den Mangrove-Baum *Avicennia*. Biogr.: DSB 15, 494–501, 1978; BRENTJES, B., IBN SINA, der fürstliche Meister aus Buchara, Leipzig 1979.
- 2 TERTULLIANUS schreibt in seiner kirchengeschichtlich wichtigen Schrift «De praescriptione haereticorum» (ca. 200 n. Chr.): Nobis curiositate opus non est post Christum, nec inquisitione post evangelium» (Wißbegierde ist seit Christus, Forschung ist seit dem Evangelium für uns nicht mehr nötig).
- 3 Des Walahfrid von der Reichenau Hortulus. Münchner Beitr. z. Gesch. u. Lit. d. Naturw. u. Med., I. Sonderheft. München 1926. Walahfrid Strabo, Hortulus. Übersetzung von W. NÄF & M. GABATHUBER. St. Gallen 1957. Engl. Übersetzung von R. PAYNE, Pittsburg 1966. STOFER, H.-D., Der Hortulus des Walahfrid Strabo. Sigmaringen 1978. H. SIERP, Walahfrid Strabos Gedicht über den Gartenbau in: K. BEYERLE, Die Kultur der Abtei Reichenau 2, 756–772, München 1925. GENEWEIN, C., Des Walahfrid Strabo Hortulus und seine Pflanzen. Med.Diss. München 1947.
- 4 CHRIST, H., Zur Geschichte des alten Bauerngartens in der Schweiz. 2. Aufl. Basel 1923. FISCHER, H., Mittelalterliche Pflanzenkunde. München 1929 (Neudruck Hildesheim 1967). FISCHER-BENZON, R. v., Altdeutsche Gartenflora. Kiel 1894 (Neudruck Wiesbaden 1972). HAUSER, A., Bauerngärten der Schweiz. Zürich u. München 1976. MOSIG, A., Der deutsche Bauerngarten. Berlin 1958. VOGEL-LEHNER, D., Garten und Pflanzen im Mittelalter. In: FRANZ, G., Geschichte des deutschen Gartenbaus, S. 69–98. Stuttgart 1984.
- 5 FISCHER, H., Die heilige Hildegard von Bingen, die erste deutsche Naturforscherin und Ärztin. Münchener Beitr. z. Gesch. u. Lit. d. Naturw. u. Med., Heft 7/8. München 1927. HILDEGARD VON BINGEN, Naturkunde. Übersetzt und erläutert von P. RIETHE. Salzburg 1959. HÜNERMANN, W., Das lebendige Licht. 6. Aufl. Bonn 1954. MAY, J., Die heilige Hildegard von Bingen. Kempten u. München 1911. MÜLLER, I., Die pflanzlichen Heilmittel bei Hildegard von Bingen. Salzburg 1982.
- 6 ALBERTUS MAGNUS, De vegetabilibus libri VII. Editionen criticam ab E. MEYER coeptam absolvit C. JESSEN. Berlin 1867. BALSS, H., Albertus Magnus als Biologe. Stuttgart 1947. FELLNER, ST., Albertus Magnus als Botaniker. Wien 1881. SCHEEBEN, H. CHR., Albertus Magnus. 2. Aufl. Köln 1955. STADLER, H., Albertus Magnus als selbständiger Naturforscher. Forschungen z. Geschichte Bayerns 14, 95 bis 114, 1906. STRUNZ, FR., Albertus Magnus. Wien und Leipzig 1926. WIMMER, J., Deutsche Pflanzenkunde nach Albertus Magnus. Halle 1908. MEYER, G. & ZIMMERMANN, A., Albertus Magnus, Doctor universalis. Mainz 1980. ALTNER, H., Albertus Magnus, ein Wegbereiter der Naturwissenschaft im Mittelalter. Schriftenreihe d. Univ. Regensburg 49–28, 1980. ALTNER, H., Albertus Magnus als Naturwissenschaftler in seiner Zeit. Beitr.z.Geschichte d. Bistums Regensburg 14, 63–76. 1980. DSB 1, 99–103, 1970.
- 7 Hier mögen einige Worte über die Geschichte der Universitäten Platz finden. Um 1000 bildete sich in Bologna eine studentische Gilde («universitas magistrorum et scholarium») zum gegenseitigen Schutz und zur Versorgung ihrer Lehrer, wobei die Verwaltungsgewalt in den Händen der Studenten lag. Bald folgten weitere Universitäten (auch «Studium generale» genannt) in Salerno und Padua, dann Anfang des 12. Jhdts.

in Paris, Anfang des 13. Jhdt. in Oxford und Cambridge, 1348 die erste deutsche Universität in Prag, 1365 in Wien, Ende des 14. Jhdt. in Heidelberg, Köln, Erfurt. An Wissenschaften gab es damals: Rechtswissenschaft, Medizin, Philosophie einschließlich Mathematik, Astronomie, Rhetorik usw.

- 8 BEHLING, L., Die Pflanze in der mittelalterlichen Tafelmalerei. Weimar 1957. – Die Pflanzenwelt der mittelalterlichen Kathedralen. Köln 1964. JAHN, J., Die Schmuckformen des Naumburger Doms. Leipzig 1944.
- 9 Worauf das abfällige Urteil, das SACHS in seiner «Geschichte der Botanik» (1875, S. 15) über ALBERTUS MAGNUS fällt, zurückzuführen ist, bleibt unklar, insbesondere deshalb, weil bereits MEYER (Geschichte der Botanik, Bd. 4, 1857) und JESSEN (Botanik der Gegenwart und Vorzeit, 1864) auf Grund eingehenden Quellenstudiums eine gerechte Würdigung ALBERT'S gegeben hatten.

Geschichte der Botanik

Leben und Leistung grosser Forscher

Mägdefrau, K.

2013, VII, 359 S. 160 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-39399-0