

Rhododendron und Immergrüne

Band 29 • Juli 2020



Deutsche
Rhododendron-Gesellschaft



Abb. 1: *Rh. austrinum* mit *Sabal minor*, Escambia Delta.

© RALF BAUER

Rhododendron austrinum blüht nicht nur gelb

Ralf Bauer, Offenburg

Vor neun Jahren hat RON MILLER in der amerikanischen Zeitschrift »The Azalean« die Frage gestellt, ob *Rhododendron austrinum* (SMALL) REHDER immer gelb blühe (MILLER 2011). Klar doch, wird jetzt jeder denken. Schon in der Erstbeschreibung (SMALL 1913) steht, dass die Blüten gelb bis orange sind, woran auch alle späteren Autoren nie einen Zweifel gelassen haben. Vielmehr gehen manche davon sogar so weit, die häufig etwas kräftiger rot gefärbten Blütenröhren von *Rh. austrinum* als Zeichen einer Hybridisierung mit *Rh. canescens* zu werten, einer Art mit meist weißen bis rosa Blüten, die eine rosa bis rote Röhre haben (SKINNER 1955, GALLE 1987, COX & COX 1997, TOWE 2004).

Durch die Fotos von wunderschön rosa blühenden Pflanzen am Escambia (Abb. 1) und am Yellow River bei Pensacola, Florida, USA (Abb. 4), in MILLERS Beitrag neugierig geworden, fasste ich mir nach längerer Zeit ein Herz und schrieb eine Mail an den mir bis dahin unbekannten Autor. Etwa zwei Wochen später war ich stolzer Besitzer Tausender Samen von verschiedenen Fundorten entlang der beiden Flüsse, die bei RONS Heimatstadt Pensacola in den Golf von Mexiko münden. Und es war gleichzeitig der Beginn nicht nur eines regen Mailaustausches, sondern auch noch der einer wunderbaren Freundschaft, welche zahlreiche Reisen von mir in die Azaleen-Gebiete im Südosten der USA in den letzten Jahren nach sich zog.

Unsere Exkursionen machten wir fast immer mit RONS flachem Jonboot, gelangt man doch von der Wasserseite der Flüsse viel einfacher und bequemer an die schönsten Fundorte

von *Rh. austrinum*, als von Land aus (Abb. 2). Da das Boot kaum Tiefgang hat, konnten wir problemlos überall an den Ufern der Flüsse anlanden und uns von dort aus auch mal einige Meter ins Landesinnere vorkämpfen. Daran gehindert wurden wir immer wieder von widerlich bedornten *Smilax*-Ranken, die sich wie Stacheldraht zwischen den Azaleen spannten und die mit niedrigen Sabalpalmen (*Sabal minor*), welche fast immer zusammen mit *Rh. austrinum* zu finden waren, und allerlei anderem Gesträuch schier unentwirrbare Dickichte bildeten (Abb. 3). *Magnolia virginiana* var. *australis* mit ihren duftenden Blüten und *Taxodium distichum* waren neben zahllosen anderen Arten die beiden auffälligsten Bäume der meisten Fundorte. Unsere blutig zerkratzten Unterarme, unsere zahllosen Moskitostiche, unsere von Schlamm und Dreck bedeckten Stiefel und die täglich völlig verschwitzten T-Shirts zeugen davon, dass wir dennoch und tatsächlich da waren und uns die Pflanzen nicht nur aus sicherem Abstand angeschaut haben. Diverse Schlangen, zu Wasser schwimmend oder in den Azaleen still und unbeweglich drapiert und von Farbe und Dicke perfekt einen Azaleen-Ast imitierend, Frösche, Schildkröten, ein scheu vorbei huschender Bobcat (eine Art pummeliger Luchs), zahlreiche große und schön gefärbte Schwalbenschwänze (*Papilio glaucus*) und auch einmal ein riesiger Alligator sorgten für die notwendige Zerstreuung.

Doch solche Bootstouren auf zwar langsam dahin dümpelnden, aber dennoch wilden und ungezähmten Flüssen bergen auch wirkliche Gefahren in sich, wie wir schmerzhaft erleben mussten. So übersahen wir



Abb. 2: RON MILLER mit *Rh. austrinum* am unteren Yellow River.

© RALF BAUER



Abb. 3: Dickicht von *Rh. austrinum* mit *Sabal minor*, Choctaw-hatchee Delta.

© RALF BAUER

einmal auf dem Yellow River einen knapp aus dem Wasser senkrecht ragenden alten Holzpfosten und fuhren mit relativ hoher Geschwindigkeit auf ihn drauf. In einer Rille des flachen Bodens unseres Bootes blieb die Spitze des Stumpfes stecken. Durch den Ruck wurde RON ins Wasser geschleudert. Er hatte gar keine Zeit gehabt, das Gas wegzunehmen, und so drehte sich das Gefährt, praktisch aufgespießt auf dem Stück Holz, plötzlich rasend schnell um die eigene Achse, da die Schraube mit dem Heck immer noch im Wasser war, während der Bug weit in die Luft aufragte. Ich hatte alle Mühe, bei dieser unfreiwilligen Karussellfahrt nicht auch noch ins Wasser geschleudert zu werden, und konnte nur langsam Richtung Außenborder klettern, um endlich das Gas wegzunehmen. Wir brauchten fast eine geschlagene Stunde, um unser Boot wieder flott zu kriegen, denn es ließ sich einfach nicht von der Spitze herunterbekommen. RONS Brille blieb dabei leider für immer in den Fluten verschwunden. Glücklicherweise war aber keinem von uns etwas passiert, denn das hätte auch anders ausgehen können.

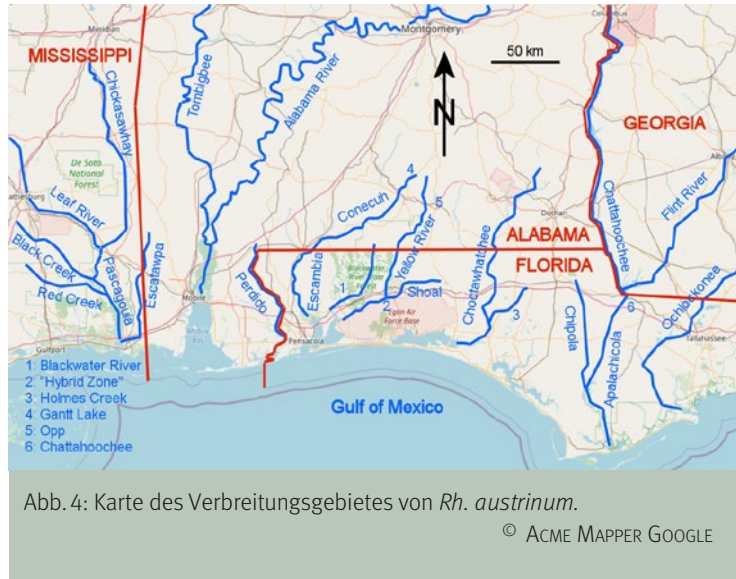
Abends waren wir immer entweder wieder bei RON zu Hause in Pensacola und sortierten unsere Mitbringsel in

Form von Samen, Herbarmaterial, Ablegern und Gedanken, oder wir blieben draußen in der Wildnis und suchten uns einen schönen Platz zum Campen. Auf letztere Weise hatten wir viel Muße beim Sitzen ums Lagerfeuer mit vielen tiefsinnigen Diskussionen über die mögliche Entwicklungsgeschichte der amerikanischen Azaleen und waren morgens wieder schneller bei den Pflanzen. Steaks und grünen Spargel gönnten wir uns abends drinnen wie draußen, nachdem es untertags meist nur Obst, so etwas Ähnliches wie Käse oder Wurst und jede Menge Oreo-Kekse als Dessert gab.

Rh. austrinum ist tetraploid und bildet 2–5 m hohe Sträucher, die von ihrer Basis her reich verzweigt sind und zumindest am Naturstandort auch Ausläufer haben. Jüngere Triebe sind dicht behaart und weisen zusätzlich zahlreiche, dicht stehende, klebrige Drüsenhaare auf (westlich des Alabama River am Escatawpa River viel weniger Drüsen und noch weiter westlich am Pascagoula River praktisch keine Drüsen mehr). Die behaarten, eiförmigen bis länglichen Blätter mit 0,3–0,5 cm langem Stiel werden etwa (3–)6–11,5 cm lang und (0,5–)2,5–4,3 cm breit, haben apikal ein kleines Spitzchen, auf der Unterseite ihrer Mittelrippe sind einige Drüsenhaare und auch am Blattrand nahe des Blattstiels (den Trieben analog am Escatawpa und Pascagoula wieder weniger bzw. keine Drüsen). Winterliche Blütenknospen stehen einzeln oder zu mehreren an den Zweigenden des Vorjahres, mit befilzten Schuppen, entlang deren Ränder sich Drüsenhaare befinden (den Trieben analog am Escatawpa und Pascagoula wieder weniger bzw. keine Drüsen). Pro Winterknospe entfalten sich etwa (6–)10–18(–27) Blüten, denen ein angenehmer Duft nach Vanille mit etwas Nelke entströmt. Die Blütezeit beginnt am Standort gegen Ende Januar mit einigen

wenigen Pflanzen. Im Laufe der Monate Februar und März werden es immer mehr, bis dann der Höhepunkt der Blütezeit Ende März, Anfang April erreicht ist. Die letzten Pflanzen kann man Anfang Mai in Blüte beobachten. Die Blütenstiele sind 1–1,6 cm lang, mit Drüsenhaaren. Die Blüte ist etwa (4,5–)6–8,5 cm lang und 2,8–4,4 cm breit. Davon ist die mit Drüsenhaaren besetzte Röhre etwa 2–3 cm lang und 0,3–0,5 cm im Durchmesser. Am Ende erweitert sich die Röhre abrupt und geht in die mehr oder weniger flach zurück gebogenen fünf Blütenblätter über. Die Röhre ist grünlich, gelblich, lachsfarben, rosa bis rot, und fast immer dunkler als die Blütenblätter und meist mit stärkerer Tendenz hin zu orangen, dunkelrosa oder roten Tönen. Die Blütenblätter sind eiförmig-lanzettlich, 0,9–1,8 cm lang, 0,5–1,5 cm breit, wobei das oben stehende Blütenblatt stets das breiteste ist und einen mehr oder weniger gelben Fleck haben kann oder auch nicht. Die Farbe der Blütenblätter ist vielfältig: weiß, blass- bis dunkelgelb, goldgelb, blass- bis dunkelorange, rötlich, lachsfarben, blassrosa bis rosa, selten magenta. Die fünf Staubfäden sind (4–)5–7,5 cm lang, in ihrer unteren Hälfte oder etwas darüber hinaus behaart, blassgrün, weiß, rosa, gelb, orange bis rot. Das Ovar ist 0,3–0,5 cm lang, behaart, mit Drüsenhaaren, welche während des Erblühens oft noch nicht sichtbar sind. Der Stempel ist (4,5–)5–8 cm lang, zur Basis hin behaart, mit kleiner grüner Narbe, sonst ähnlich wie die Staubfäden gefärbt. Die zunächst grünen und bei Reife trocknenden und braun werdenden Samenkapseln sind länglich, etwa 1,6–2,5 cm lang, mit Haaren und Drüsenhaaren.

Das Verbreitungsgebiet von *Rh. austrinum* erstreckt sich entlang der US-amerikanischen Golfküste von der Florida-Panhandle im Osten bis ins Grenzgebiet von Alabama



und Mississippi im Westen (Abb. 4; siehe auch Karte in Abb. 2 bei BAUER 2018, die den zentralen Teil des Gebietes darstellt). Vor allem entlang der Flüsse stößt die Art etwa 80–160 oder sogar bis 200 km ins Inland vor, reicht dadurch weit nach Alabama hinein und erreicht auch den Süden Georgias, das ja keinen Zugang zum Golf von Mexiko hat. Seit über 40 Jahren besucht RON MILLER regelmäßig die unterschiedlichsten Standorte von *Rh. austrinum* in diesen Landstrichen. Ich darf mich glücklich schätzen, dass er mir auf all unseren Reisen diese Orte gezeigt hat und wir an vielen sogar mehrfach waren. Im Frühjahr dieses Jahres wären wir gern noch einmal länger an die Fundorte in Mississippi (Pascagoula und Escatawpa River) gegangen, da diese wegen Hochwassers im Jahr zuvor nur schlecht zu erreichen waren. Außerdem wollte er mir erstmals das Gebiet des Typ-Fundortes ganz im Osten des Verbreitungsgebietes am Apalachicola River bei Chattahoochee (Florida) zeigen. Doch leider wurde wegen des Corona-Virus nichts daraus, sodass ich, was letztere Gegend angeht,

passen, sondern vielmehr ihren gelb bis orange blühenden Brüdern gleichen (MILLER 2011). So weisen sie gelegentlich einen gelben Fleck auf dem oberen Blütenblatt auf, bilden Ausläufer, haben dicht mit Drüsenhaaren besetzte Triebe und Fruchtkapseln sowie Drüsenhaare an den Rändern der Schuppen ihrer Winterknospen. All diese Merkmale fehlen den typischen *Rh. canescens* in den tief liegenden Ebenen der südöstlichen USA. Jedoch die gelben *Rh. austrinum* bei Pensacola sowie weiter östlich und nördlich davon haben all diese Merkmale. Da die gelben *Rh. austrinum* stets einen tetraploiden Chromosomensatz und die weiß bis rosa *Rh. canescens* einen diploiden haben, lag es natürlich nahe, den der weiß bis rosa blühenden Pflanzen vom unteren Yellow River zu untersuchen. Und Treffer! Dieser erwies sich bei allen getesteten Exemplaren als tetraploid.

Wir haben lange und ausgiebig überlegt und diskutiert, welche Schlussfolgerungen sich aus dieser Erkenntnis ziehen lassen. Es

in meinem Beitrag ganz auf Informationen von RON zurückgreife.

Auf seinen Touren hat RON irgendwann einmal bemerkt, dass die vor allem am unteren Yellow River, von seinem kleinen Delta bis etwa 30 km Luftlinie flussaufwärts, zahlreich vorkommenden weiß bis rosa blühenden Pflanzen, welche bis dahin für *Rh. canescens* gehalten wurden, so gar nicht ins Bild von typischen *Rh. canescens*

könnte sich bei den gelben bis orangen *Rh. austrinum* und den unbenannten weißen bis rosa Pflanzen um zwei verschiedene tetraploide Arten handeln. Dafür spricht, dass die weißen bis rosa Pflanzen zumindest am unteren Yellow River ein eigenes Verbreitungsgebiet haben. Sie besiedeln für etwa 30 km exklusiv den Unterlauf (siehe Karte in Abb. 2 bei BAUER 2018). Ganz extrem selten ist mal ein blassgelbes Exemplar zu finden, ein einziges nahe der Mündung, dann erst wieder ein paar wenige weit entfernt von der Mündung, etwa südlich des Weilers Holt (Abb. 5). Nähert man sich der Stelle, wo der Shoal River in den Yellow River mündet, umso mehr gelbe Pflanzen sind zu beobachten. Ein paar Kilometer unterhalb des Zuflusses mischen sich weiße, rosa, blass- und dunkelgelbe, orange oder rötlich gelb geflammte Pflanzen. Manche haben gelbe Flecken, andere nicht. Die Variationsbreite ist sehr hoch, es gibt auch schwer zuordenbare Mischformen (Abb. 6–7). Kommt man früh in der Saison, sind die weißen bis rosa Pflanzen in der Mehrheit, kommt man später, sind es die gelben bis orangen. RON nannte diesen Bereich (MILLER 2011) die »Hybrid-Zone«, da man den Eindruck bekommt, es würden sich hier

zwei Arten vermischen. Nördlich davon, den Yellow River flussaufwärts treten ebenfalls sowohl weiße bis rosa wie auch gelbe bis orange Blüten auf, die Saison beginnt auch hier mit den weißen bis rosa Blüten. Je weiter sie fortschreitet, umso mehr gelbe gesellen sich dazu, bis am Schluss fast nur noch gelbe beziehungsweise orange Blüten da sind. Zahlenmäßig beherrschen aber die Pflanzen des gelben Farbspektrums den oberen Yellow River, die anderen sind viel seltener. Jedoch kennt RON nahe dem Ort Opp in Alabama im Quellgebiet des Yellow River einen Platz weit abseits vom Fluss, an dem weißrosa und gelborange Pflanzen gemeinsam und gleichzeitig blühen.



Abb. 5: Typischer Farbquerschnitt von *Rh. austrinum* am unteren Yellow River, wobei in dem Strauß Gelb stark überrepräsentiert ist.
© RALF BAUER

Den Shoal River weiter aufwärts treten zunächst nur rosa Pflanzen auf, ganz wie am unteren Yellow River. Erst weiter Richtung Quelle gibt es irgendwann gelbe bis orange Pflanzen. Es scheint also so, als würden sich die beiden Ströme (der von Norden kommende obere Yellow River mit gelben Blüten und der in Ost-West Richtung fließende Shoal bzw. untere Yellow River mit weißrosa Blüten) gegenseitig farblich »kontaminieren«. Einige gelbe Pflanzen sind in den Flusslauf mit den weißrosa Blüten eingewandert und einige weißrosa Exemplare in den Lauf mit den gelben Blüten.

Man könnte nun die rosa Pflanzen als neue Art beschreiben und zur Tagesordnung übergehen. Doch so einfach ist es leider nicht, denn in praktisch allen anderen mehrheitlich gelben bis orangen Populationen von *Rh. austrinum* des gesamten Verbreitungsgebietes

finden sich selten immer wieder einzelne Pflanzen, die dem weißrosa Spektrum zuzuordnen sind und diese blühen stets gleichzeitig mit ihren andersfarbigen Kameraden. Wo kommen diese her, so weit vom Verbreitungsgebiet ihrer weißrosa »Art« entfernt? Und im Escambia Delta mischen sich generell alle Farben noch bunter als in der »Hybrid-Zone« und blühen hier auch alle im Gegensatz zum Yellow River gleichzeitig. Das spricht eher gegen die Theorie, dass zwei Arten mit leicht verschiedenen Blütezeiten Hybriden bilden. Für dieses Rätsel muss es noch eine andere Erklärung geben. Irgendein unbekannter Faktor scheint einerseits eine richtig gleichmäßige Durchmischung der Farben am Yellow River zu verhindern und andererseits an den anderen Flüssen zu erlauben.

Uns ist aufgefallen, dass die unterschiedlichen Blütenfarben mit dem offenbar

unterschiedlichen Säure- und Sedimentgehalt der Flüsse einhergehen könnten. Etwas vereinfacht lässt sich sagen, dass entlang der ganzjährig sehr sauren, klaren, teefarbenen Flüsse nur *Rh. serrulatum* wächst (BAUER 2018), aber weder *Rh. austrinum* noch die weiß bis rosa blühenden tetraploiden Pflanzen. Die betreffenden Flüsse sind meist kurz und kommen aus Gegenden mit sauren Moorböden (Styx River, Perdido River, East Bay River, Blackwater River-System, Black Creek im Chocatchatchee Delta sowie viele unbenannte ganz kurze Creeks, die in die großen alluvialeren Flüsse münden oder tote Seitenarme von diesen sind).

Nimmt der Säuregrad nur etwas ab und die Sedimentbelastung wenigstens gelegentlich etwas zu, dann tritt immer noch *Rh. serrulatum* auf, es gesellen sich aber auch die weißen bis rosa tetraploiden Pflanzen hinzu. Entlang der alluvialeren Flüsse, welche dann meist auch weiter aus dem Hinterland kommen, finden sich fast nur gelbe bis orange *Rh. austrinum*. *Rh. serrulatum* kommt dort nicht mehr vor. In seltenen Mischzonen, deren Säuregrad und Sedimentbelastung im Jahresmittel offenbar irgendwo zwischen denen der etwas saureren und etwas alluvialeren Flüsse liegen, kommen sowohl gelbe bis orange *Rh. austrinum* als auch weiße bis rosa tetraploide Pflanzen in etwa gleicher Menge vor. Dann gibt es noch die ganz großen alluvialen Ströme, die weit aus dem Innern des Landes kommen. Hier wachsen überhaupt keine Rhododendron, da der pH-Wert einfach zu hoch und die Sedimentbelastung zu groß ist. Dies ist zugegebenermaßen eine stark vereinfachte Darstellung, vom Prinzip her ist sie für uns jedoch stimmig.

Angeichts folgender Tatsachen möchten Ron und ich nicht mehr von zwei verschiedenen tetraploiden Arten sprechen, sondern

nur noch von einer, nämlich *Rh. austrinum*: Erstens, weil immer wieder (wenn auch selten) im gesamten Verbreitungsgebiet in den gelben bis orangen Populationen ein paar weiße bis rosa Pflanzen auftreten und umgekehrt auch. Zweitens, weil man die gelben bis orangen von den weißen bis rosa Pflanzen wirklich nur durch ihre Blütenfarbe unterscheiden kann und sonst durch nichts. Zwei separate Arten haben normalerweise noch den einen oder anderen Unterschied mehr, egal wie subtil dieser sein mag. Hier werden hoffentlich in Zukunft DNA-Untersuchungen etwas mehr Licht ins Dunkel bringen. Auch die bestäubenden Schwalbenschwänze (*Papilio glaucus*) machen ganz offensichtlich keinen Unterschied zwischen den beiden Farbgruppen, deren intensiver Duft nach Vanille mit etwas Nelke bei beiden übrigens ebenfalls identisch ist.

Wir sehen *Rh. austrinum* als eine Art, die grundsätzlich in ihren Blüten sowohl gelben wie auch magenta Farbstoff bilden kann. Bei dem magenta Farbstoff handelt es sich um Anthozyane, oft auch Anthozyangemische, die in der Epidermis lokalisiert sind. Gelb färbend sind Carotinoide, die in Chromoplasten gebildet werden. Diese wiederum befinden sich im Mesophyll. Kommen Anthozyane und Carotinoide gleichzeitig vor, ergeben sich alle auch bei *Rh. austrinum* bekannten Blütenfarben. Bei den gelben, bei anderen Rhododendron auch roten Flecken auf dem oberen Petalenzipfel, handelt es sich immer um subepidermale Ansammlungen von farbtragenden Zellen (SPETHMANN 1979, 1980). Es wäre sicher gerade bei *Rh. austrinum* wegen seiner Farbvielfalt interessant, näher zu untersuchen, welche Farbstoffe oder Farbstoffgemische genau vorhanden sind. Was ich hier nachfolgend beschreibe, ist also nicht das Ergebnis chemischer Analysen, sondern ich beschreibe



Abb. 6–7: Typische Mischformen von *Rh. austrinum* in der sog. »Hybrid-Zone«, Yellow River.

© RALF BAUER

nur das, was für uns visuell erkennbar ist. Es entsteht beim Beobachten aber in der Tat der Eindruck, als hätten wir es hier nur mit zwei Farben zu tun, die sich unterschiedlich mischen.

Wird sowohl gelb als auch magenta ausgebildet, erhalten wir, je nachdem wie viel von jeder Farbe produziert wird, blass- bis dunkelorange oder sogar rötliche oder lachsfarbene Blüten. Wird nur gelber Farbstoff produziert, sind die Blüten blassgelb bis dunkelgelb. Wird nur magenta Farbstoff produziert, sind die Blüten blassrosa bis dunkelrosa oder magenta. Fehlen beide Farbstoffe, sind die Blüten weiß. Scheinbar wird die Blütenfarbe durch den Säuregrad und die Sedimentlast der zugehörigen Flüsse beeinflusst. Wir vermuten, dass Individuen, die keine gelbe Farbe ausbilden können, einen geringen Vorteil im saureren Milieu und umgekehrt Individuen, die gelbe Farbe ausbilden können, einen Vorteil in etwas weniger saurer Umgebung haben. In der Gartenkultur macht sich das nicht bemerkbar, wohl aber in freier Wildbahn, wo ein strenger Wettbewerb herrscht. Wer besser angepasst ist, hat bessere Chancen und vermehrt sich mehr. So bilden sich relativ leicht in manchen Gegenden Populationen heraus, die gelbe Farbe produzieren, und in anderen Gegenden solche, die das nicht tun. Sind die Säure- oder Sedimentbedingungen intermediär, dann haben auch beide Farben die gleichen Chancen, und es entsteht eine bunte Population. Die Mutation, welche die Farbe Gelb an- oder abschaltet, scheint aber überall immer mal wieder aufzutreten, was die seltenen farblich fremden Einsprengsel erklärt, die es in jeder Population gibt. Gelb wird übrigens viel öfter abgeschaltet als magenta. Es gibt nur wenige Blüten, die ganz reingelb sind, meist wird wenigstens ein bisschen Magenta produziert, was dann

dem (Zitronen-)Gelb einen Stich ins Orange oder Rötliche verleiht. Umgekehrt gibt es unheimlich viele, bei denen jegliches Gelb komplett fehlt und die dann reinweiß oder rosa in verschiedenen Abstufungen sind.

Die zwei Farbtöne Gelb und Magenta werden offenbar völlig unabhängig voneinander ausgebildet. Je nach Intensität der einzelnen Töne und je nachdem, ob beide gleichzeitig auftreten (sich also zu lachs, orange und rot mischen) oder nur jeder alleine (blassgelb bis tiefgelb bzw. blassrosa bis magenta), entsteht eine endlose Fülle von Farbmöglichkeiten. Dies umso mehr, als die Farbe der Petalen offenbar unabhängig von der Farbe der Röhre ist, und beide unabhängig von der Farbe der Staubfäden und des Stempels sind. Die Farbe jedes dieser Organe scheint separat codiert zu sein und vererbt zu werden, ebenso die Farbtiefe, also ob das Gelb oder das Magenta nur blass oder intensiver erscheint. Hierbei ist festzustellen, dass es vom Gelb auf allen dieser Organe alle Farbsättigungen von ganz niedrig bis ganz hoch gibt, während vom Magenta auf den Petalen fast nur relativ schwache Sättigungen zu beobachten sind, die sich dann als rosa oder mit Gelb zusammen als goldgelbe bis orange Farbtöne zeigen. Das Magenta auf den Petalen ist oft ungleichmäßig verteilt, tatsächlich scheint es oft von der Rückseite der Petalen auf die Vorderseite durchzuschimmern. Auf Röhre, Staubfäden und Stempel kann die Sättigung des Magenta auch tiefer sein. Grundsätzlich ist die Röhre fast immer dunkler und mehr Richtung rot (also eine Mischung aus magenta und gelb) oder rosa gefärbt als die Petalen. Auch scheint sich völlig unabhängig zu entscheiden, ob auf dem obersten Blütenblatt ein gelber Fleck in unterschiedlicher Größe und Farbtiefe ausgebildet wird oder nicht. Bei derartig vielen die Blütenfarbe bestimmenden Variablen verwundert es nicht, dass

es in den Gebieten, wo gelbe bis orange und weiße bis rosa Blüten gleichberechtigt vorkommen, fast unmöglich ist, zwei Pflanzen zu finden, die genau gleich gefärbte Blüten haben. Diese Explosion an Variabilität vermittelt dem Betrachter dann verständlicherweise den Eindruck von Hybriden, obwohl eigentlich nur zwei Farben (gelb und magenta) mit unterschiedlichen Intensitäten und Kombinationen spielen.

Schauen wir uns die unterschiedlichen Farben an den einzelnen Flüssen einmal von Ost nach West an. Ganz im Osten des Verbreitungsgebietes von *Rh. austrinum* liegt die Stadt Tallahassee. Diverse verfügbare Verbreitungskarten sowie Herbarbelege deuten darauf hin, dass *Rh. austrinum* um die Stadt herum und am benachbarten Ochlockonee River vorkommt. RON konnte hier aber trotz intensiver Suche nie Pflanzen finden. Erst am weiter westlich gelegenen Apalachicola River sind uns Fundorte bekannt, nahe der Stadt Chattahoochee befindet sich in den Hügeln entlang des Flusses auch die Typ-Fundgegend. Die Blüten dieser Pflanzen sind gelb bis orange, selten gibt es auch weiße bis ganz blassrosa Blüten. Nördlich der noch in Florida gelegenen Stadt, im benachbarten Georgia, ändert der Apalachicola seinen Namen und wird zum Chattahoochee River, der seinen Ursprung tief im Land hat. Entlang seiner Ufer ist die Art nicht zu finden, wohl aber an einem kleineren Seitenarm, dem Flint River.

Wir vermuten, dass sie hier zusammen mit *Rh. flammeum* und *Rh. canescens* gedeiht. Wie schon erwähnt, musste diese Expedition wegen des Corona-Virus leider ins Wasser fallen. Parallel zum Apalachicola fließt der Chipola River. *Rh. austrinum* ist hier meist gelb bis orange. Südlich der Stadt Marianna gibt es einen Fundort, an dem auch viele weiß bis rosa blühende Pflanzen zu finden sind. Hier gedeiht auch *Rh. alabamense*.

Am nächsten weiter westlich gelegenen, großen, sedimentreichen Flusssystem, dem Choctawhatchee River, sind die Farben ebenfalls gelb bis orange, wobei mich in seinem Delta die sehr zahlreich vorkommenden, wunderschönen Orangetöne außerordentlich fasziniert haben. Einige Blüten haben hier tief dunkelrote Staubfäden, ein sehr



Abb. 8: *Rh. austrinum* im Choctawhatchee Delta mit dunkelroten Staubfäden.

© RALF BAUER

wirkungsvoller Kontrast (Abb. 8)! Zwischen kleinen Sabalpalmen stehen die Pflanzen dicht im Unterholz des Auwaldes und am Ufer (Abb. 9), der Wald ist voll von Tausenden und Abertausenden ihrer Blüten (Abb. 10). Große Schwalbenschwänze flattern immer wieder um sie herum und naschen am Nektar. Austrinum-Duft nach Vanille und Nelke liegt in der Luft. An einer Stelle haben wir zwei Pflanzen gefunden, die dem weißen bis rosa Spektrum zuzuordnen sind. Eine war ganz zartrosa, fast weiß, mit kräftig gelbem Fleck, die andere ganz zart lachsrosa, hatte also auch minimalste Gelbanteile. Ansonsten traten ab und zu auch dunkel lachsfarbene Blüten auf, die allermeisten waren aber wie gesagt gelb bis orange (Abb. 11–14).

Am Holmes Creek, einem Seitenarm des Choctawhatchee, waren die Blütenfarben insgesamt etwas gelber. Hier faszinierten an vielen Stellen unter Wasser stehende Wälder aus Sumpfyypressen (*Taxodium distichum*) und anderen Bäumen, die sich in der glatten Oberfläche spiegelten. Mancherorts ragte das Ufer auch mehrere Meter steil empor, sodass an diesen trockeneren und besser drainierten Plätzen auch Berglorbeer (*Kalmia latifolia*) in voller Blüte stand. Die *Rh. austrinum* wuchsen meist ein wenig tiefer, näher am Wasser.

Weiter Richtung Westen ist der nächste Fluss der Yellow River. Seinen oberen Teil haben wir nur von Land aus erforscht, da hier die

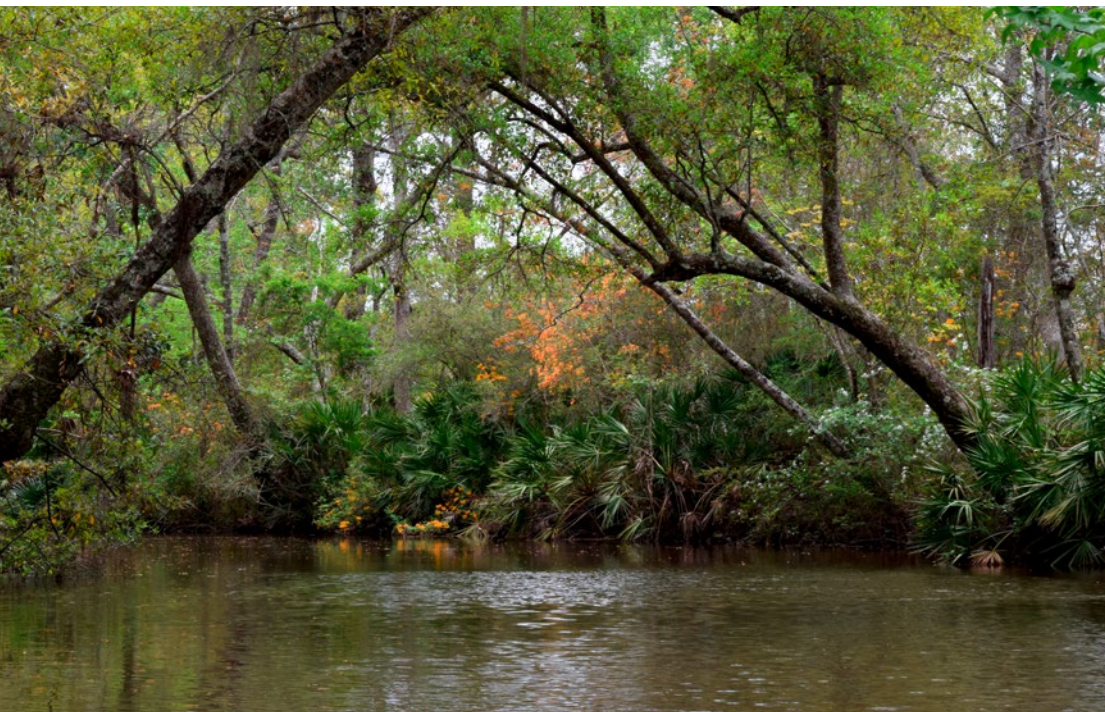


Abb. 9: Dicht mit *Sabal minor* und *Rh. austrinum* bestandene Ufer im Choctawhatchee Delta.

© RALF BAUER

Ufer meist fest und gut über Sandpisten zugänglich sind (Abb. 15). Unter den hier gelb bis orange blühenden Pflanzen hat mich ein Exemplar mit rein zitronengelben Blüten begeistert. Die meisten Blüten leuchteten in einem Goldgelb, selten war auch mal eine dunkelorange blühende Pflanze zu finden (Abb. 16–17). Die variablen Blütenfarben der »Hybrid-Zone« am Zusammenfluss mit dem Shoal River habe ich oben schon erwähnt. Ihre Farbvielfalt ist aber nicht so spektakulär wie im weiter westlich gelegenen Escambia Delta. Am unteren Yellow River wechseln sich normale Wälder mit verwunschen wirkenden *Taxodium*-Sümpfen ab. Die hier fast ausschließlich weiß bis rosa blühenden *Rh. austrinum* weisen gelegentlich gelbe

Flecken auf ihren oberen Blütenblättern auf, bilden sehr große und zum Teil auch hohe Bestände. An einer Stelle entdeckte ich ein ganz dunkelmagenta blühendes Exemplar (Abb. 18), dessen bewurzelter Ableger dieses Jahr erstmals in Kultur geblüht hat, allerdings etwas heller. In der Hoffnung, dass sich die dunkle Farbe dann besser ausprägt, werde ich der Pflanze einen möglichst sonnigen Standort suchen. Hier gab es aber auch viele hochinteressante Begleitpflanzen zu sehen: *Viburnum nudum* (siehe Abb. 13 bei BAUER 2018, versehentlich als *V. nanum* bezeichnet) und *Styrax americanus* mit seinen weißen, sternartigen Blüten, aus denen auffällige gelbe Staubgefäße ragen. An Heidekrautgewächsen gab es u. a. *Rh.*



Abb. 10: *Rh. austrinum*, Choctawhatchee Delta.

© RALF BAUER



Abb. 11–14: *Rh. austrinum*, Choctawhatchee Delta.

© RALF BAUER

serrulatum, die faszinierende immergrüne *Lyonia lucida* mit hell- bis dunkelrosa Blüten (Abb. 19) und *Eubotrys racemosa* mit hübschen, langen Rispen voll weißer Glöckchenblüten.

Das nächste Flusssystem ist das des Blackwater River und seiner Nebenflüsse. Wie der Name schon andeutet, handelt es sich um einen eher sauren, ganz klaren Schwarzwasserfluss. *Rh. austrinum* ist hier entlang der Wasserläufe praktisch nicht zu finden, nur *Rh. serrulatum*. Es gibt aber sehr wohl im Blackwater River State Forest auch wenige Pflanzen abseits der Flüsse. Sie blühen meist gelb, seltener rosa und sind mindestens in einem Fall mit *Rh. canescens* vergesellschaftet, weshalb man bei der Bestimmung schon genauer hingucken muss: *Rh. canescens* hat ja im Gegensatz zu *Rh. austrinum* keine Drüsenhaare an den Trieben.

Weiter Richtung Westen treffen wir auf den Escambia River mit seinem reich verzweigten Delta (Abb. 20). Er kommt weiter aus dem Inland und führt dementsprechend mehr Sediment mit sich. *Rh. serrulatum* kommt hier nur spärlich an kleinen Zuflüssen und toten Seitenarmen, die nicht mehr mit Wasser vom Hauptstrom versorgt werden, vor. *Rh. austrinum* gibt es im Wald

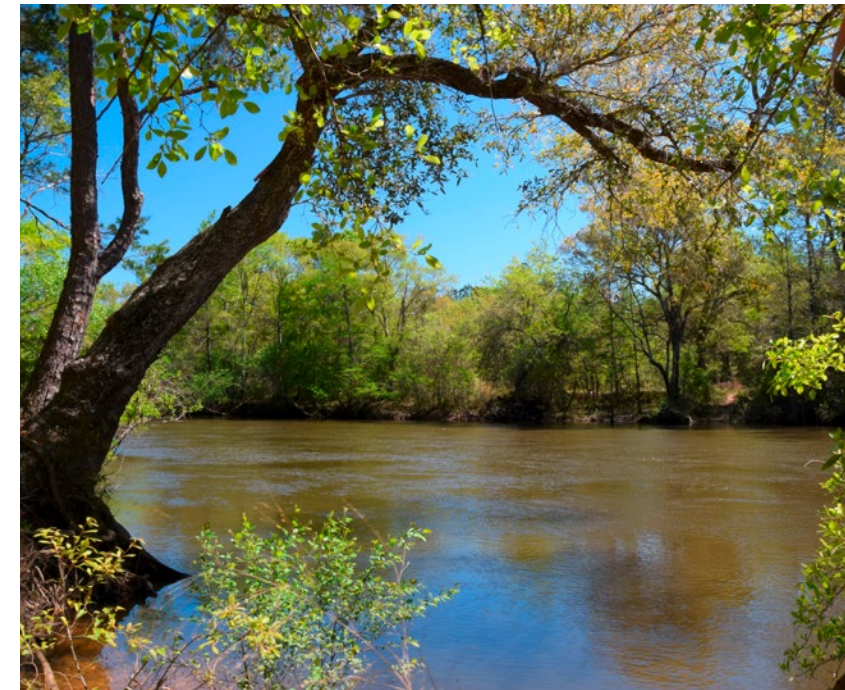


Abb. 15: Der obere Yellow River.

© RALF BAUER

entlang der Ufer dafür umso reichlicher (Abb. 21). Vor allem das mit vielen Armen reich verzweigte Escambia Delta ist ein wahres Paradies für *Rh. austrinum*, welches hier eine Farbenvielfalt entwickelt, die ihresgleichen sucht. Diese Vielfalt übertrifft die der »Hybrid-Zone« des Yellow River bei weitem. So präsentieren sich die Blüten in weiß, blassgelb bis dunkelgelb, goldgelb, blass- bis dunkelorange, rötlich, lachsfarben und blassrosa bis rosa. Hinzu kommen die unterschiedlich getönten Blütenröhren und Staubfäden und die unterschiedlich ausgeprägten gelben Flecke. Fast keine Pflanze ist genau wie die andere, keiner kann vorhersagen, welche Farben hinter der nächsten Flussbiegung oder im nächsten Seitenarm auf einen warten (Abb. 22–30).



Abb. 16–17: Zitronengelbe und orange Blüten von *Rh. austrinum* am oberen Yellow River. © RALF BAUER

Ich möchte behaupten, dass dies einer der faszinierendsten Orte in den gesamten USA ist, um einheimische Azaleen in ihrer Fülle zu erleben. Da die Pflanzen praktisch nur mit dem Boot zugänglich sind, haben bisher erst sehr wenige Rhododendron-Freunde dieses Schauspiel erleben können. Es erreicht Ende März, Anfang April seinen Höhepunkt und setzt sich auch viele Kilometer flussaufwärts außerhalb des Deltas fort (Abb. 31 und Titelbild dieses Heftes). Die Pflanzen stehen meist auf dem leicht erhöhten Flusssufer, ihre duftenden Blüten hängen sehr gefällig über dem Fluss, lachen einen förmlich an und laden zum Schnuppern ein. Unter ihnen blühen gelbe Teichrosen (*Nuphar advena*) im Wasser, Frösche hüpfen und Libellen sirren durch die Gegend. Überall finden sich wieder zahllose der kleinen Sabalpalmen (*Sabal minor*), *Itea virginica* steht an Land und im Wasser, und es ranken sich Amerikanischer Blauregen (*Wisteria frutescens*), *Gelsemium rankinii* mit gelben, oleanderähnlichen Blüten, *Bignonia capreolata* mit meist roten, seltener auch gelbbraunen Blüten und wilder Wein (*Vitis rotundifolia*) um die Sträucher (ja, leider auch stacheldrahtartiger *Smilax*).

Amerikanischen Königsfarn (*Osmunda spectabilis*) findet man genauso wie die den Amaryllis ähnelnden Schönkissen (*Hymenocallis choctawensis*) mit ihren großen, weißen, spinnenartigen Blüten und blaue *Iris virginica*. Neben großen Bäumen wie *Taxodium distichum* und *Magnolia virginiana* var. *australis* sind mir vor allem die kleineren *Cornus foemina* mit Dolden winziger weißer Blüten und *Vaccinium arboreum* mit weißen Glöckchenblüten aufgefallen. Von letzterem fanden wir ein wahres Prachtexemplar, das selbst für eine von Natur aus baumförmig wachsende Heidelbeere rekordverdächtig schien (Abb. 32). Doch im Pflanzenparadies gibt es nicht nur Schlangen, die gerne aufmerksam auf alten ins Wasser ragenden Baumstämmen in der Sonne liegen, sondern auch Unwetter. Es ist bemerkenswert, und das gilt für alle Populationen von *Rh. austrinum* in Meeresnähe, egal an welchem Flusssystem, dass bei Sturmfluten und während der Hurricanes das salzige Wasser von See her in das Delta gedrückt wird und die Pflanzen dabei überschwemmt werden. Ich bin froh und glücklich, dass ich bereits vier Mal mit dem Boot und einmal von Land aus in dieses Paradies am



Abb. 18: Magentafarbene Blüten von *Rh. austrinum* am unteren Yellow River. © RALF BAUER



Abb. 19: *Lyonia lucida*, unterer Yellow River.

© RALF BAUER



Abb. 20: Flusslandschaft im Escambia Delta.

© RALF BAUER

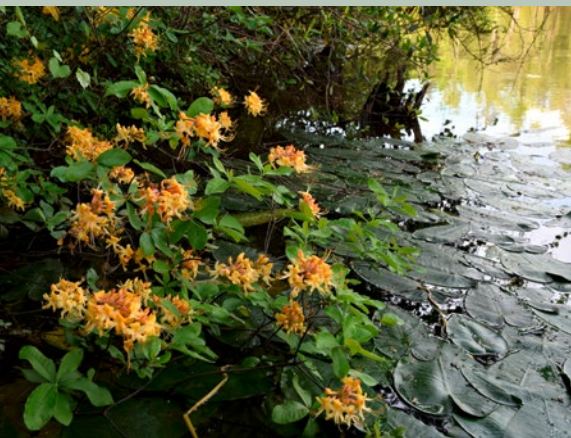


Abb. 21: *Rh. austrinum* mit *Nuphar advena*, Escambia Delta.

© RALF BAUER

Escambia eindringen und es genießen durfte – bei stets schönem Wetter.

Delta und Flussebene des Escambia sind von kleinen Hügeln eingerahmt, an deren zum Teil steil abfallenden Hängen auch einige wenige Exemplare von *Rh. austrinum* gedeihen, wir fanden hier sogar einen Klon mit tomatenroten Blüten (Abb. 33). Da die Hänge trockener sind als die Standorte direkt am Fluss, gedeihen hier auch *Kalmia latifolia* in der typischen südlichen Form mit wirklich wunderschönen großen Blüten, deren Qualität hundertmal besser ist als die der Blüten aus den Appalachen. Dazwischen finden sich große Bestände von



Abb. 22–30: Einzigartige Variabilität von *Rh. austrinum* im Escambia Delta.

© RALF BAUER



Abb. 31: *Rh. austrinum* am Escambia River.
© RALF BAUER



Abb. 32: Der Autor mit einem riesigen Exemplar von *Vaccinium arboreum*.
© RALF BAUER

Illicium floridanum mit dunkel samtroten Blüten (Abb. 34) und auch *Rh. canescens*. *Stewartia malacodendron* ist hier genauso zu Hause wie die immergrüne *Magnolia grandiflora*, die gelbblütige *Magnolia acuminata* (Abb. 35) und *Magnolia pyramidata* mit großen, weißen Duftblüten.

Weiter nach Norden wird der Escambia an der Grenze zu Alabama zum Conecuh River. Sein Bett ist tief in den Kalkstein eingeschnitten. *Rh. austrinum* kommt hier immer noch vor, aber nicht mehr so zahlreich. Sehr viele Pflanzen blühen gelb, einige weiße sind auch darunter. Richtige Rosatöne finden sich eher nicht mehr. An einem Seitenarm, dem Sepulga River, hören die Kalksteinwände beim Ort Brooklyn (s. Karte bei BAUER 2018, Abb. 2) plötzlich auf und gehen in eine Art graue Ton- oder Lehmwände über. Ab hier gibt es nicht mehr nur *Rh. austrinum*, sondern plötzlich taucht dazwischen auch noch *Rh. canescens* auf. Den Conecuh weiter flussaufwärts verbreitert sich dieser zum Gantt Lake. Hier gibt es gelb blühendes *Rh. austrinum* zusammen mit *Rh. canescens* und einer schönen, früh blühenden Form von *Rh. minus* mit besonders großen Blüten. Überraschenderweise fanden wir dort sogar ein Exemplar von *Rh. aemulans* (Syn. *Rh. viscosum* var. *aemulans*).

Den Golf von Mexiko entlang weiter Richtung Westen kommt im Grenzbereich zu Alabama an den sauren Schwarzwasserflüssen Perdido River und Styx River kein *Rh. austrinum* mehr vor, nur noch *Rh. serrulatum*. Dann folgt der mächtige, sedimentreiche Alabama River, an dem überhaupt keine Rhododendron gedeihen. Erst in Mississippi taucht *Rh. austrinum* wieder auf. Es findet sich im Bereich des Escatawpa River (Abb. 36) und am westlichsten Ende seiner Verbreitung am benachbarten Pascagoula River (Abb. 37) mit einigen seiner Nebenflüsse. Die Blüten

dieser Populationen sind blass- bis dunkelgelb, lachsrosa, orange oder mit orangeroten Einsprengseln. Der wichtigste Unterschied zu allen *Rh. austrinum* östlich des Alabama River ist jedoch die Tatsache, dass die Pflanzen am Escatawpa kaum noch Drüsenhaare entlang ihrer jungen Zweige aufweisen und am Pascagoula überhaupt nicht mehr. Dies gilt auch für ihre Blätter und macht es äußerst schwierig, sie ohne Blüten von *Rh. canescens* zu unterscheiden, das ebenfalls in dieser Gegend reichlich vorkommt.

Rh. austrinum ist eine äußerst kulturwürdige Gartenpflanze, die problemlos in den Zonen 7–9 gedeiht, auch Zone 6 sollte an geeigneter Stelle noch gut möglich sein. Sie liebt sonnige bis halbschattige Standorte, bei zu viel Schatten leidet jedoch die Blühfreudigkeit. Obwohl die Art häufig an Flussufern zu finden ist, benötigt sie frei ausgepflanzt nur in den ersten Jahren bei Regenmangel regelmäßige Wassergaben. Gut eingewurzelte Exemplare kann man auch längere Zeit sich selbst überlassen. Sie blühen bei mir in Offenburg Ende April, Anfang Mai. Bei hoher Stickstoffzufuhr ist das Wachstum rasant, sodass man beim Düngen vielleicht etwas zurückhaltender sein sollte. Außerdem bewirken zu hohe Düngergaben, dass noch im Sommer gebildete neue Primärtriebe nur schwer aufhören zu wachsen und dann bis zum Winter nicht ausgereift sind, was zu Schäden führen kann, die sich allerdings leicht durch Schnitt beheben lassen.



Abb. 33: Tomatenrote Blüten von *Rh. austrinum*, Escambia River.
© RALF BAUER



Abb. 34: *Illicium floridanum* auf den Hängen über dem Escambia River.
© RALF BAUER



Abb. 35: *Magnolia acuminata* auf den Hängen über dem Escambia River.

© RALF BAUER

Solche gut genährten Pflanzen behalten auch gern einen Teil ihres Laubes über den Winter. Durch Frosttrocknis stirbt es dann aber irgendwann ab. Die anfangs aufrecht wachsenden und sich immer wieder durch Primärtriebe von der Basis her verjüngenden Sträucher hängen mit feineren Zweigen bald gefällig über. Sie sind zur Blütezeit ein sowohl visueller als auch olfaktorischer Anziehungspunkt für jeden Betrachter. Ausläufer habe ich in Kultur noch keine gesehen. Geben Sie Ihren Pflanzen einige Jahre Zeit, sich aufzubauen und zu entwickeln. Große Blütenfülle und perfekt ausgeformte Blüten in guter Farbqualität kann man nicht gleich zu Anfang erwarten. Der Klon 'Millie Mac' mit gelben, weiß

geränderten Blüten ist auch in Deutschland in Baumschulen erhältlich, rein gelb blühende Pflanzen ebenso. Wer jedoch lieber etwas von dem hier abgebildeten Farbfeuerwerk haben möchte, der bestellt sich bei der Samenbörse unserer Rhododendron-Gesellschaft ein paar Päckchen von verschiedenen der in diesem Beitrag beschriebenen Funde.

Dr. Ralf Bauer



Abb. 36: *Rh. austrinum*, Escatawpa River.

© RON MILLER



Abb. 37: *Rh. austrinum*, Black Creek (Pascagoula River).

© RON MILLER

Literatur:

- BAUER, R. (2018): *Rhododendron serrulatum* zwischen Wasser und Land in West-Flo-
rida. Rhododendron und Immergrüne
Band 26: 8–29.
COX, P. A. & COX, K. N. E. (1997): The Encyclo-
pedia of Rhododendron Species. Glendoick Pub-
lishing, Perth.
GALLE, F. C. (1987): Azaleas. Timber Press,
Portland.
MILLER, R. (2011): Is *Rhododendron austrinum*
always yellow? The Azalean 33 (1): 4–9.
SKINNER, H. (1955): In Search of Native Aza-
leas, 1st part. Morris Arboretum Bulletin
6 (1): 3–10.

- SMALL, J. K. (1913): *Azalea austrina* in Flora
of the Southeastern U.S., ed. 2: 1356.
SPETHMANN, W. (1979): Untersuchungen
über das Zustandekommen der Blütenfarbe
bei Rhododendron. Mitt. Dtsch. Dendrol.
Ges. 71: 125–143.
SPETHMANN, W. (1980): Flavonoids and
Carotenoids of Rhododendron Flowers and
their Significance for the Classification of
the Genus Rhododendron. Contributions
towards a Classification of Rhododendron.
The New York Botanical Garden: 247–275.
TOWE, L. C. (2004): American Azaleas. Tim-
ber Press, Portland.